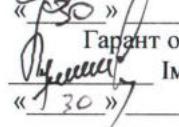


МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра генетики, годівлі тварин та біотехнологій


«20» 06 2022 р.
Перший проректор
Дмитро БАБЕНКО


«130» 06 2022 р.
Гарант освітньої програми
Імінжон ЛУМЕДЗЕ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Санітарна екологія»

Галузь знань	<u>21</u> «Ветеринарна медицина»
Спеціальність	<u>212</u> «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Освітньо-професійна програма	<u>«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»</u> <u>«Магістр»</u>
Освітній ступінь	<u>2-й</u>
Семестр	<u>(денна)</u>
Форма здобуття освіти	<u>Крамаренко Сергій Сергійович, д.б.н.,</u> <u>професор, kssnail0108@gmail.com</u>
Викладачі	

Розглянуто на засіданні кафедри генетики, годівлі тварин та біотехнологій.

Протокол № 12 від «15» червня 2022 р.

Завідувач кафедри

 Сергій ЛУГОВИЙ

Схвалено науково-методичною комісією факультету технологій виробництва і
переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнологій.

Протокол № 12 від «16» червня 2022 р.

Голова науково-методичної комісії

 Олексій СТАРОДУБЕЦЬ

Схвалено на засіданні вченої ради факультету технологій виробництва і
переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнологій.

Протокол № 13 від «21» червня 2022 р.

Голова вченої ради

 Михайло ГІЛЬ

Миколаїв
2022

1. Призначення навчальної дисципліни	Курс «Санітарна екологія» ґрунтується на знанні теоретичних основ і ведучих питань з основ відповідних профільніх компетенцій з зоології, ботаніки, неорганічної, аналітичної, органічної хімії та біохімії, генетики, математики, фізики та географії. Під час її вивчення розглядаються основні закономірності формування, існування та функціонування біологічних систем усіх рівнів - від організмів до біосфери - та їх взаємодію із зовнішніми умовами; вплив забруднення повітря, ґрунтів та водоймищ на людей, тварин та с.-г. культури; заходи щодо збереження ґрунтового покрову, екологічно обґруйтований підхід до хімізації с.-г. виробництва; засоби утилізації відходів тваринництва, аспектами безвідходного виробництва. Дана дисципліна є основою для вивчення особливостей існування біологічних систем як в природних умовах, так і в умовах антропогенного тиску на навколишнє середовище, особливо інтенсивного ведення сільського господарства.
---	--

2.Мета навчальної дисципліни	<p><i>Мета дисципліни:</i> вивчення особливостей існування біологічних систем як в природних умовах, так і в умовах антропогенного тиску на навколошнє середовище, стратегій і тактики збереження здоров'я тварин, ведення тваринництва в рамках екологічно безпечних технологій виробництва, переробки та зберігання основної та побічної продукції тваринництва</p> <p><i>Завдання дисципліни:</i> Завдання дисципліни полягають у визначені ролі біологічних систем (природних і антропогенних) будь-якого рівня організації для підтримання гомеостазу у природі, життя на землі; розкритті закономірностей існування біологічних систем (природних і штучно створених) різних рівнів організації; вивчені структури та особливостей функціонування тваринницьких об'єктів як штучно створених людиною екологічних систем; розгляді місця і ролі тварин в існуванні штучно створених агробіоценозах; вивчені шляхів впливу тваринницьких об'єктів на навколошнє середовище; поглибленні у майбутніх фахівців екологічного мислення (формування екологічного світогляду), що сприяє вдосконаленню способів поліпшення екологічного стану навколошнього середовища та зменшенню негативного впливу на нього антропогенних факторів.</p> <p><i>Предмет дисципліни:</i> фахова діяльність лікаря ветеринарної медицини, відкриті і закриті зооекосистеми, взаємозв'язки між живими організмами, їх групами, живою і неживою компонентами екосистем.</p> <p><i>Об'єкт дисципліни:</i> природні та природно-антропогенні екологічні системи та біосфера в цілому.</p>
------------------------------	---

3. Компетентності	<p><i>Інтегральні компетентності:</i> Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у галузі ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, управління інновацій та характеризується певизначеністю умов і вимог.</p> <p><i>Загальні компетентності:</i></p> <p><i>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</i></p> <p><i>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</i></p> <p><i>ЗК3. Знання та розуміння предметної галузі та професії.</i></p> <p><i>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</i></p> <p><i>ЗК6. Навички використання інформаційних і комп’ютеризованих технологій.</i></p> <p><i>ЗК7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</i></p> <p><i>ЗК8. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.</i></p> <p><i>ЗК9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</i></p> <p><i>ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</i></p> <p><i>ЗК12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</i></p> <p><i>Фахові (предметні) компетентності:</i></p> <p><i>ФК1. Здатність аналізувати загальні принципи, які застосовують до харчових продуктів і кормів загалом та безпечності харчових продуктів і кормів зокрема, на національному рівні та на рівні Європейського співтовариства.</i></p> <p><i>ФК2. Здатність застосовувати методики роботи з національними і міжнародними нормативно-правовими актами, науковими працями, методичними розробками, рекомендаціями, інструкціями тощо у професійній діяльності.</i></p> <p><i>ФК6. Здатність застосовувати методики і процедури щодо виробництва та обігу харчових продуктів відповідно до концепції «Єдиного здоров'я».</i></p>
--------------------------	---

ФК7. Здатність планувати і здійснювати контроль механізмів імпорту та сертифікаційних процедур, пов'язаних із захистом здоров'я тварин, людей і екосистем у країні-імпортері.

ФК10. Здатність планувати санітарні заходи, розробляти процедури та контролювати дотримання гігієнічних вимог на потужностях для випуску безпечних харчових продуктів, кормів і кормових добавок тощо.

ФК11. Здатність організовувати та проводити державний контроль гігієнічних вимог і санітарних заходів на агропродовольчих ринках і потужностях.

ФК20. Здатність дотримуватися морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів.

Програмні результати навчання:

ПРН 2. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності, а також розуміти необхідність постійного підвищення рівня професійної кваліфікації.

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.

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

ПРН 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.

	<p>ПРН 15. Володіти методами контролю гігієнічних вимог діяльності різних потужностей, які проводять збір, обробку, зневадження (знесарахження), видання, утилізацію та знищення побічних продуктів тваринницьких підприємств (потужностей), об'єктів ветеринарної медицини, переробної промисловості тощо.</p> <p>ПРН 17. Володіти методами контролю ефективності проведення санації різних потужностей з виробництва і переробки продуктів тваринництва відповідно до вимог національних і міжнародних нормативно-правових актів.</p> <p>ПРН 19. Розуміти суть професії, знати підходи та методи оцінювання різних виробничих ситуацій, володіти абстрактним мисленням та зміти аналізувати можливий подальший перебіг цих ситуацій, знати 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.</p>
4. Заплановані результати навчальної дисципліни	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • історію формування та розвитку екології; • методологічні основи екології; • основи факторіальної та популяційної екології; • структуру та особливості функціонування угрупувань та біогеоценозів; • особливості урбаноекосистем; • екологічні проблеми при ведені сільського господарства (в рослинництві та тваринництві);

		вміти: <ul style="list-style-type: none"> • оцінювати структуру та можливі наслідки втручання в природні екосистеми; • прогнозувати екологічний вплив хімізації; • здійснювати біоіндикацію та біотестування довкілля; • розробляти та застосовувати екобезпечні, ресурсо- та енергозберігаючі технології і регламенти виробництва; • отримувати відносно чисті продукти при забрудненні навколошнього середовища хімічними чи радіоактивними речовинами; • вибирати та використовувати на практиці основні методи екології для розв'язання практичних задач; • самостійно працювати з науковою екологічною літературою та інтернет-сайтами.
5. Опис навчальної дисципліни	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:	<i>120 годин/ 4,0 кредити</i> <i>44 години/ 1,467 кредити</i> <i>44 години/ 1,467 кредити</i> <i>22 години/ 0,733 кредити</i> <i>10 годин/ 0,333 кредити</i>

Календарний план*

№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин			
		ЛК	ЛБ	ПЗ	СР
1	Розвиток, структура та методологія екології	2	2	1	
2	Геосфера	2	2	1	1
3	Екологічні фактори	2	2	1	1
4	Популяція та її властивості	2	2	1	
5	Структура популяції	2	2	1	1
6	Динаміка популяцій. Типи життєвих циклів	2	2	1	1
7	Біоценологія та біогеоценологія	2	2	1	1
8	Трофічна структура біоценозу	2	2	1	1
9	Хронологічна структура біоценозу	2	2	1	
10	Основні етапи взаємодії людства із біосферою	2	2	1	1

11	Головні принципи охорони навколошнього середовища	2	2	2	1
12	Грунт та фактори його деградації	2	2	1	
13	Агрохімічні проблеми в екології	2	2	1	
14	Забруднення гідросфери	2	2	1	
15	Забруднення повітряного басейну	2	2	1	
16	Агробіоценоз та його основні властивості	2	2	1	
17	Особливості надходження радіонуклідів в організм сільськогосподарських тварин та у тваринницьку продукцію	2	2	1	
18	Екологічне середовище у містах	2	2	1	
19	Наслідки екологічних катастроф	2	2	1	1
20	Стан навколошнього природного середовища у Миколаївській області	2	2	1	
21	Соціально-організаційні та правові основи охорони природи	4	4	1	1
Всього		44	44	22	10

*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу

6. Порядок та критерії оцінювання	Pоточний контроль знань здійснюється шляхом усного опитування на практичних заняттях, письмового тестування, тестування за допомогою ПЕОМ, а оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Проте підсумковий контроль – шляхом проведення іспиту в письмовій формі по питаннях, що розглядаються і затверджуються на засідання кафедри. Оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Здобувачі вищої освіти, які набрали впродовж семестру не менше 36 (максимально – 60) балів допускаються до іспиту й набрані на іспиті бали додаються до таких семестрових. Зарахування пропущених занять здійснюється після їх відпрацювання з НПП за розкладом консультацій.
	Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти (в семестр)

Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
		min	max	min	max

1. Аудиторна робота в т.ч.:					
- Навчальні заняття (підготовка та виконання)	6	2	4	12	24
- Виконання індивідуальних завдань (ОР, реферат, РГР, РР та ін.)	3	3	4	9	12
- Модульний (змістово-модульний) контроль	3	3	4	9	12
- наукова робота	1	2	4	2	4
2. Самостійна робота в т.ч.:					
- опитування	1	2	4	2	4
- тестування	1	2	4	2	4
Разом за семестр:				36	60
Іспит:				24	40
Разом по дисципліні:				60	100

Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проекту), звіту з практики, диференційованого заліку	для заліку
90 - 100	A	«5» – відмінно	зараховано
82 - 89	B	«4» – добре	
75 - 81	C	«4» – добре	
64 - 74	D	«3» – задовільно	
60 - 63	E	«3» – задовільно	
35 - 59	FX	«2» – незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1 - 34	F	«2» – незадовільно з обов'язковими повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковими повторним вивченням дисципліни
7. Політика курсу	Основні принципи проведення заняття:	<ul style="list-style-type: none"> - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; - усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; - різні моделі роботи на заняттях, у тому числі 	

	<p>робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді;</p> <ul style="list-style-type: none"> - курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; - протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.
8. джерела	<p>Інформаційні</p> <p>Базова література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бондар О. І., Новосельська Л. П., Іващенко Т. Г. Основи біологічної безпеки (екологічна складова) : навчальний посібник. Київ : Одді+ , 2016. 372 с. 2. Гайченко В.А., Царик Й.В. Екологія тварин : Навчальний посібник. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. 232 с. 3. Екологічна безпека : підручник / В. М. Шмандій та ін. Київ : Одді+, 2017. 366 с. 4. Екотоксикологія : навчальний посібник / за ред. В. В. Снітинський. Київ : Одді+, 2019. 396 с. 5. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. Київ : Одді+, 2017. 340 с. 6. Іваненко О.І., Носачова Ю.В. Техноекологія: підручник. Київ : Кондор, 2017. 294 с. 7. Клименко М.О., Пилипенко Ю.В., Гроховська Ю.Р. Гідроекологія: Підручник. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 380 с. 8. Клименко М. О., Залеський І. І. Техноекологія : Підручник. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 348 с. 9. Климчик О.М. Урбоекологія : Навчально-методичний посібник. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. 208 с. 10. Лико Д.В., Лико С.М., Портухай О.І., Глінська С.О. Екологія : Навчальний посібник. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 300 с. 11. Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія : Підручник. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 346 с. 12. Хоботова Е. Б. Екологія людини : Підручник. Харків : ХНАДУ, 2019. 343 с. <p>Допоміжна література</p>

1. Odum E. P., Barrett G. W. *Fundamentals of ecology*. Belmont, CA: Thomson Brooks/Cole, 2005. 598 pp.
2. Smith T. M., Smith R. L. *Elements of ecology*. San Francisco: Benjamin Cummings, 2012. 704 pp.
3. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології: Теорія та практикум. К.: Лібра, 2002. 352 с.
4. Бойко В.І., Нінова Т.С. Загальна хімічна технологія і промислова екологія : навчальний посібник. Черкаси: Видавничий відділ ЧНУ, 2013. 126 с.
5. Васюкова Т.Г., Ярошева О.І. Екологія: підручник. Київ : Конкорд, 2009. 524 с.
6. Екологія: Підручник / за ред. О. С. Пахомова. Харків : Фоліо, 2014. 666 с.
7. Димань Т.Д., Мазур Т.Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів: підручник. Київ : ВЦ «Академія», 2011. 520 с.
8. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології. Київ : Вища школа, 2001. 358 с.
9. Запольський А.К., Українець А.І. Екологізація харчових виробництв : підручник. Київ : Вища школа, 2005. 423 с.
10. Кучерявий В. П. Екологія. Львів: Світ, 2010. 520 с.
11. Лук'янова Л.Б. Основи екології: Методика екологізації фахових дисциплін: Навчально-методичний посібник для викладачів. Київ : ТОВ «ДСК-Центр», 2016. 210 с.
12. Промислова екологія : навчальний посібник / за редакцією Филипчука В.Л. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с
13. Худоба В., Чикайлло Ю. Екологія : Навчально-методичний посібник. Львів : ЛДУФК, 2016. 92 с.
14. Шебанін В. С., Мельник С. І., Крамаренко С.С., Ганганов В. М. Аналіз структури популяцій. Миколаїв: МНАУ, 2008. 240 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://mepr.gov.ua/>
2. <https://www.dei.gov.ua/>
3. <https://necu.org.ua/>
4. <https://ecolog.mk.gov.ua/>
5. <https://ecolog-ua.com/>
6. <http://www.springerlink.com/home/main.mpx>
7. <http://www.sciencedirect.com/science/journals/agribio>
8. <http://ecoj.dea.kiev.ua/>
9. <http://www.sciencekomm.at/journal>
10. Шабанов Д., Кравченко М.. Екологія: біологія взаємодії. Онлайн-підручник. <https://batrachos.com/help-books-ecology>
11. Білявський Г.О. Основи екології. Онлайн-підручник. <https://textbooks.net.ua/content/category/37/53/43/>
12. Дорогунцов С.І., Коценко К.Ф., Хвесик М.А. та ін. Екологія : Онлайн-підручник. <https://buklib.net/books/21910/>

	<p>Законодавчо-нормативні акти</p> <ol style="list-style-type: none"> Закон України від 25 червня 1991 р. «Про охорону навколишнього природного середовища» – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text Закон України від 16 жовтня 1992 р. «Про охорону атмосферного повітря» – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text Закон України від 16 червня 1992 р. «Про природно-заповідний фонд України» – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12/ed20170903#Text Закон України від 3 березня 1993 р. «Про тваринний світ» – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3041-12#Text
9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами	Передбачено використання індивідуальної форми навчання для здобувача за допомогою оболонки Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua/).
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни (https://www.mnau.edu.ua/files/faculty/tvpptsb/rp/rp_SanEcol_212.pdf), ii силабус (https://www.mnau.edu.ua/faculty-tvpptsb/kaf-genetics/) та навчально-методичний комплекс дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua) з необхідним його накопиченням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua).

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

Професор кафедри



Сергій КРАМАРЕНКО

(підпис)