


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра біохімії та біотехнології

«Затверджую»

 Завідувач кафедрою
(Бондарчук Л.В.)

«16» 06 2020р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Біобезпека у тваринництві

Спеціальність: 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Освітня програма: 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Освітній ступінь: доктор філософії


Факультет: біолого-технологічний

2020-2021 навчальний рік

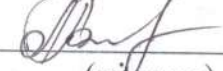
Робоча програма з дисципліни *Біобезпека у тваринництві* для здобувачів ОС доктор філософії зі спеціальності 204 – “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”

Розробники:

д. с.-г. наук, професор Бордунова О. Г. ()


к. с.-г. наук, доцент Бондарчук Л. В. ()

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри біохімії та біотехнології
Протокол № 11 від « 16 » червня 2020 року

Завідувач кафедри  (Л.В.Бондарчук)
(підпис)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  (Л.М. Хмельничий)

Завідувач аспірантури та докторантури  (Л.В.Бондарчук)

1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: 20 – «Аграрні науки та продовольство»	Вибіркова
	Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»	
Модулів – 2		Рік підготовки:
Змістових модулів: 2		2020-2021-й
		Курс
		2
		Семестр
		4-й
Загальна кількість годин - 150	Освітній ступінь – доктор філософії	Лекції
		20 год.
		Практичні, семінарські
		30год.
		Самостійна робота
		50 год.
		Індивідуальні завдання
	50 год	
	Вид контролю: екзамен	

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання - 50/100

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Набуття аспірантами теоретичних знань з питань сучасних проблем біобезпеки, біоетики та глобальних ризиків сучасних технологій, а також набуття навичок практичної орієнтації, необхідних для професійної діяльності, формування цілісного уявлення про сучасний стан біоетики та біобезпеки в Україні та світі.

Завдання:- вивчити основні джерела біологічної небезпеки та вміти їх визначати;

- опанувати концептуальні підходи до забезпечення біологічної безпеки в галузі тваринництва;
- вивчити найважливіші етичні вчення, категорії моральної свідомості, використання тварин людиною у сільськогосподарському виробництві;
- вивчити біотичні аспекти експериментальних і лабораторних досліджень;
- ознайомитись з нормативно-правовою базою біобезпеки і захисту довкілля.

Програмні результати навчання. В результаті вивчення курсів, аспіранти набувають здатність:

- застосовувати законодавчі акти та конвенції, що регулюють взаємовідносини у сфері біобезпеки,
- вирішувати сучасні проблеми та завдання біобезпеки у галузі тваринництва,
- використовувати біологічні об'єкти у наукових експериментах та при виконанні учбових програм з природничих дисциплін,
- засвоїти основи безпечної роботи з біологічними об'єктами різного рівня організації,
- убезпечити можливості та ризики використання нанотехнологій та генетично-модифікованих організмів,
- проводити процедури оцінки ризику використання ГМО та ГМ продовольчої сировини та продуктів харчування.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Біологічний захист і біологічна безпека

Тема 1. Система біологічної безпеки в Україні: предмет, поняття, принципи, напрямки, формування та функціонування. Біобезпека як навчальна дисципліна Основні принципи державної системи біологічної безпеки Основні напрямки формування та функціонування біологічної безпеки на рівні держави. Зв'язок біоетики та біобезпеки в сучасних законодавчих актах про охорону навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів.

Тема2. Біозахист та біобезпека . Біологічні ризики: інфекційні біологічні ризики, внутрішньо-лабораторні інфекції, проблема подвійного використання, антропогенні загрози. Усунення ризиків, пов'язаних із безпекою/ризиків нещасних випадків. Усунення антропогенних загроз.

Тема 3. Сучасна біотехнологія та питання біобезпеки. Історія розвитку біотехнології Роль біотехнології в оздоровленні біосфери Використання сучасної біотехнології в сільському господарстві та інших галузях господарювання. Особливості еволюції вірусів на сучасному етапі Біотехнологія та біобезпека у аграрній промисловості.

Тема 4. Використання генетично модифікованих організмів та їх біобезпека. Поняття про трансгенні організми та продукти Використання біотехнології в медицині Можливі ризики використання продукції з ГМ-джерел. Інтродукція нових видів організмів та її вплив на довкілля. Правове регулювання використання генетично модифікованих організмів в Україні та світі.

Тема 5. Оцінювання біологічного ризику та вибір методів захисту . Виявлення небезпек, властивих для лабораторії, та їх аналіз. Напрями оцінювання ризиків. Алгоритм дій з управління біологічними ризиками. Способи та засоби знешкодження лабораторних матеріалів.

Змістовий модуль 2.

Біологічна безпека у галузі тваринництва

Тема 6. Методи роботи з біологічним матеріалом. Захисне обладнання (первинні та вторинні бар'єри). Вимоги до особистого захисту. Індивідуальне захисне обладнання. Сільське господарство, лісівництво та промисловість і їх вплив на оточуюче середовище.

Тема 7. Послідовність роботи під час аварійних ситуацій Біологічне забруднення та заходи щодо його ліквідації Заходи із знезаражування після біологічного забруднення Порядок дій під час ліквідації наслідків аварій та нещасних випадків у лабораторіях Алгоритм дій у випадку розливання та/або розбрикування біологічно небезпечної речовини всередині шафи біобезпеки Алгоритм дій у випадку розлиття біологічно небезпечної речовини за межами шафи біобезпек, способи та засоби знешкодження лабораторних матеріалів. Нанотехнології як стратегічний напрям еволюції людського суспільства.

Тема 8. Біологічна безпека в галузі молочного скотарства. Санітарно-гігієнічні вимоги до якості кормів і води для тваринницьких ферм. Санітарно-гігієнічні вимоги до якості кормів для тваринницьких комплексів. Основні нормативно-правові акти міжнародної системи біобезпеки.

Тема 9. Біологічна безпека в галузі птахівництва. Загрози розповсюдження хвороб. Біологічна безпека в галузі птахівництва. Правове регулювання проблем біобезпеки та біоетики.

Тема 10. Біологічна безпека в галузі свинарства. Системоуправління безпечністю для свинарських підприємств, або так званий компартмент. Політика управління відходами тваринницьких комплексів в Україні. Законодавство України та світу у сфері біоетики.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	Усього го	у тому числі		
		Лк	Пр..	С.р.
1	2	3	4	5
Модуль 1.				
Змістовий модуль 1. Біологічний захист і біологічна безпека.				
Тема 1. Система біологічної безпеки в Україні: предмет, поняття, принципи, напрямки, формування та функціонування	10	2	2	10
Тема 2. Біозахист та біобезпека	14	2	4	10
Тема 3. Сучасна біотехнологія та питання біобезпеки	10	2	2	10
Тема 4. Використання генетично модифікованих організмів та їх біобезпека	18	2	4	10
Тема 5. Оцінювання біологічного ризику та вибір методів захисту	10	2	2	10
Усього годин за 1 модуль	74	10	14	50
Модуль 2				
Змістовий модуль 2. Біологічна безпека у галузі тваринництва				
Тема 6. Методи роботи з біологічним матеріалом	12	2	2	10
Тема 7. Послідовність роботи під час аварійних ситуацій	10	2	2	10
Тема 8. Біологічна безпека в галузі молочного скотарства	14	2	4	10
Тема 9. Біологічна безпека в галузі птахівництва	14	2	4	10
Тема 10. Біологічна безпека в галузі свинарства	14	2	4	10
Усього годин за 2 модуль	76	10	16	50
Усього годин	150	20	30	100

5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Система біологічної безпеки в Україні: предмет, поняття, принципи, напрямки, формування та функціонування План.	2

	1.Біобезпека як навчальна дисципліна. 2. Основні принципи державної системи біологічної безпеки	
2	Тема 2. Біозахист та біобезпека План 1.Біологічні ризики: інфекційні біологічні ризики, внутрішньо-лабораторні інфекції, проблема подвійного використання, антропогенні загрози. 2.Зменшення та елімінація впливу небезпечних біологічних чинників на людей, тварин та навколишнє середовище.	2
3	Тема 3. Сучасна біотехнологія та питання біобезпеки План 1.Історія розвитку біотехнології. 2.Використання сучасної біотехнології в сільському господарстві та інших галузях господарювання	2
4	Тема 4. Використання генетично модифікованих організмів та їх біобезпека План.. 1.Поняття про трансгенні організми та продукти 2.Використання біотехнології в медицині 3.Можливі ризики використання продукції з ГМ-джерел	2
5	Тема 5.Оцінювання біологічного ризику та вибір методів захисту План. 1.Виявлення небезпек, властивих для лабораторії, та їх аналіз. 2.Напрями оцінювання ризиків	2
6	Тема 6.Методироботи з біологічним матеріалом План. 1.Захиснеобладнання (первинні та вторинні бар'єри). 2.Вимоги до особистого захисту	2
7	Тема 7.Послідовність роботи під час аварійних ситуацій План. 1.Біологічне забруднення та заходи щодо його ліквідації 2.Заходи із знезаражування після біологічного забруднення 3.Порядок дій під час ліквідації наслідків аварій та нещасних випадків у лабораторіях	2
8	Тема 8. Біологічна безпека в галузі молочного скотарства План 1.Санітарно-гігієнічні вимоги до якості кормів для тваринницьких комплексів 2.Санітарно-гігієнічні вимоги до якості води для тваринницьких комплексів	2
9	Тема 9.Біологічна безпека в галузі птахівництва План..	2

	1. Загрози розповсюдження хвороб. 2. Оцінка якості і безпечності продукції птахівництва в Україні.	
10	Тема 10. Біологічна безпека в галузі свинарства План. 1. Система управління безпекою для свинарських підприємств, або так званий компартмент. 2. Оцінка якості і безпечності продукції свинарства в Україні.	2
	Разом	20

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні напрямки формування та функціонування біологічної безпеки на рівні держави	2
2	Усунення ризиків, пов'язаних із безпекою/ризиків нещасних випадків.	4
3	Особливості еволюції вірусів на сучасному етапі	2
4	Інтродукція нових видів організмів та її вплив на довкілля.	4
5	Алгоритм дій з управління біологічними ризиками	2
6	Індивідуальне захисне обладнання	2
7	Алгоритм дій у випадку розливання та/або розбризкування біологічно небезпечної речовини всередині шафи біобезпеки. Алгоритм дій у випадку розлиття біологічно небезпечної речовини за межами шафи біобезпек.	2
8	Санітарно-гігієнічні вимоги до якості кормів для тваринницьких комплексів	4
9	Біологічна безпека в галузі птахівництва	4
10	Політика управління відходами тваринницьких комплексів в Україні	4
	Разом	30

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Зв'язок біоетики та біобезпеки в сучасних законодавчих актах про охорону навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів.	5
2	Усунення антропогенних загроз.	5
3	Біотехнологія та біобезпека у аграрній промисловості	5
4	Роль біотехнології в оздоровленні біосфери	5

5	Способи та засоби знешкодження лабораторних матеріалів	5
6	Сільське господарство, лісівництво та промисловість і їх вплив на оточуюче середовище.	5
7	Нанотехнології як стратегічний напрям еволюції людського суспільства	5
8	Основні нормативно-правові акти міжнародної системи біобезпеки.	5
9	Правове регулювання проблем біобезпеки та біоетики.	5
10	Законодавство України та світу у сфері біоетики.	5
	Разом	50

8. Індивідуальні завдання.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Провести просвітницьку діяльність з біобезпеки на тваринницькому комплексі з утримання великої рогатої худоби	20
2.	Розробити заходи щодо потенційно біологічної небезпеки у зв'язку з поширенням хвороб свиней.	10
3.	Розробити заходи щодо запобігання поширення патогенів на великому птахівничому підприємстві.	10
4.	Відслідкувати мутаційні зміни в розводі собак певної породи.	10
	Разом	50

9. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), 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*.

2.2. *Методи синтезу*.

2.3. *Індуктивний метод*.

2.4. *Дедуктивний метод*.

2.5. *Традуктивний метод*.

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності аспірантів.

3.1. *Проблемний* (проблемно-інформаційний)

3.2. *Частково-пошуковий (евристичний)*.

3.3. *Дослідницький.*

3.4. *Репродуктивний.*

3.5. *Пояснювально-демонстративний.*

4. Активні методи навчання – використання технічних засобів навчання, заняття, використання проблемних ситуацій, екскурсії, заняття на виробництві, групові дослідження, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій)

5. Інтерактивні технології – використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки та електронних таблиць, case-study (метод аналізу конкретних ситуацій), діалогове навчання.

9. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Оцінюється рівень знань під час обговорення питань, що винесені на ЛПЗ, опитування під час проведення ЛПЗ, написання тематичних контрольних робіт та захист лабораторних робіт; оцінюється самостійне написання рефератів з окремих питань.

4. У підсумковій оцінці знань враховується рівень навчальної роботи, написання контрольних, усні відповіді, проміжна атестація, рівень виконання самостійної роботи та її захист.

10. Розподіл балів, які отримують на заліку: денна форма навчання

Поточне тестування та самостійна робота										СРС	Разом за модулі та СРС	Підсумковий тест-екзамен	Сума
Модуль 1					Модуль 2								
25 балів					30 балів								
З. м. 1					З. м. 2								
Т. 1	Т. 2	Т. 3	Т. 4	Т. 5	Т. 6	Т. 7	Т. 8	Т. 9	Т. 10				
5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	15	70 (55+15)	30	100

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

11. Рекомендована література

Основна:

1. Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. – 3-е изд. – Женева : Всемирная организация здравоохранения, 2004 . – 201 с.
2. Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю : ДСП 9.9.5.-080-02 [Чинний від 2002-01-28]. – Київ : МОЗ України, Державна санітарно-епідеміологічна служба, 2002. – 39 с.
3. Сучасні проблеми біоетики / редкол. : Ю. І. Кундієв (відп. ред.) та ін. – К. : Академперіодика, 2009. – 278 с.
4. Відповідальні медико-біологічні дослідження в глобальній безпеці системи охорони здоров'я: методичний документ. – Женева : ВООЗ, 2010. – 70 с.

Допоміжна:

1. Holms C. Risk assessment for biological threat [text] // Math. Canadian ABSA branch meeting, Winnipeg 4-9.06.2010. – P.81-102.
2. Global Biosafety and Biosecurity: Taking Action [text] // Math. IFBA building meeting, Bangkok, Thailand, 15-17 February 2011. – 117 p.