

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра гігієни тварин та основ санітарії

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«БІОБЕЗПЕКА ТА БІОЗАХИСТ У ТВАРИННИЦТВІ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	Н2 «Тваринництво»
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ФАКУЛЬТЕТ	Біолого-технологічний

Біла Церква – 2025

Робоча програма з навчальної дисципліни «Біобезпека та біозахист у тваринництві» для здобувачів вищої освіти біолого-технологічного факультету за спеціальністю Н2 «Тваринництво», ОПП «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / Укладач Л.В. Бондаренко. Біла Церква: БНАУ, 2025. 15 с.

Розробник: Л.В. Бондаренко, канд. вет. наук, доцент

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри гігієни тварин та основ санітарії (Протокол № 1 від 08.08.2025 р.)

Завідувач кафедри гігієни тварин
та основ санітарії, доцент



Юрій БАЛАЦЬКИЙ

Гарант освітньої програми, доцент



Ірина ЛАСТОВСЬКА

Схвалено науково-методичною комісією біолого-технологічного факультету (Протокол № 1 від 26.08.2025 р.)

Голова науково-методичної комісії,
професор



Сергій МЕРЗЛОВ

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО ОПП «ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА»	5
4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Біобезпека та біозахист у тваринництві»	6
6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	7
7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
7.1. Лекції	8
7.2. Практичні заняття	10
7.3. Самостійна робота	11
7.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань	11
8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	12
9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	12
10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	13
11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	13
12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	14
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	14

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2025–2026 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Біобезпека та біозахист у тваринництві» для денної форми навчання виділено всього 150 академічних годин (5 кредитів ECTS), у т .ч. аудиторних – 80 години (лекції – 32, практичні заняття – 48), самостійна робота студентів – 70 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 5	Галузь знань Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»	Обов’язкова	
		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4	Спеціальність: Н2 «Тваринництво»	1-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		Семестр	
Загальна кількість академічних годин – 150		2-й	3-й
		Лекції	
		32 год	8 год
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5,0 самостійної роботи студента – 4,3	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	Практичні	
		48 год.	8 год
		Самостійна робота	
		70 год	134
		Підсумковий контроль: залік	

Метою вивчення дисципліни «Біобезпека та біозахист у тваринництві» є вивчення студентами концепції біологічної безпеки та біологічного захисту, підвищення рівня знань з основних питань щодо впливу сучасного розвитку науки на усе живе, наслідків цього впливу, міжнародних норм і законів України щодо регулювання питань біобезпеки, які мають місце на сучасному етапі розвитку господарської діяльності підприємств з виробництва та переробки продукції тваринництва.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основна навчальна дисципліна «Біобезпека та біозахист у тваринництві» базується на знаннях таких дисциплін, як «Хімія», «Морфологія с.-г. тварин», «Фізіологія с.-г. тварин», «Генетика з біометрією», «Правознавство».

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО ОПП «ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА»

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК 5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ФК 5. Здатність застосовувати доцільні системи та способи утримання сільськогосподарських тварин і контролювати та оптимізувати мікроклімат технологічних приміщень.

ФК 13. Здатність використовувати спеціальні знання для проведення санітарно-гігієнічних і профілактичних заходів на фермах та інших об'єктах із виробництва і переробки продукції тваринництва.

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

ПРН 6. Впливати на дотримання вимог щодо збереження навколишнього середовища.

ПРН 19. Забезпечувати дотримання біологічної безпеки на підприємствах із виробництва та переробки продукції тваринництва.

ПРН 20. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БІОБЕЗПЕКА ТА БІОЗАХИСТ У ТВАРИННИЦТВІ»

Змістовий модуль 1. Біобезпека

Тема 1.1. Система біологічної безпеки в Україні: предмет, поняття, принципи, напрямки, формування та функціонування.

Тема 1.2. Транскордонні хвороби тварин: шляхи занесення та попередження поширення

Тема 1.3. Аналіз та управління ризиками поширення хвороб в рамках біобезпеки

Тема 1.4. Стратегії і тактики контролю інфекційних хвороб

Змістовий модуль 2. Біозахист

Тема 2.1. Біотероризм: національна і глобальна загрози. Управління біоризиками.

Тема 2.2. Біозахист в лабораторії та оцінка ризику.

Тема 2.3. Засоби біозахисту.

Тема 2.4. Системи біологічної безпеки та біозахисту на тваринницьких об'єктах.

Змістовий модуль 3. Біологічна безпека на підприємствах із виробництва та переробки продукції тваринництва.

Тема 3.1. Сучасна біотехнологія та питання біобезпеки з дотриманням вимог щодо збереження навколишнього середовища.

Тема 3.2. Біологічна безпека на підприємствах молочного скотарства.

Тема 3.3. Біологічна безпека на підприємствах виробництва продукції птахівництва.

Тема 3.4. Біологічна безпека на підприємствах виробництва продукції свинарства.

Змістовий модуль 4. Правове регулювання проблем біобезпеки та біозахисту

Тема 4.1. Зв'язок біобезпеки в сучасних законодавчих актах про охорону навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів.

Тема 4.2. Регламенти та директиви щодо благополуччя тварин.

Тема 4.3. Контроль благополуччя тваринництва на міждержавному рівні.

Тема 4.4. Оцінка благополуччя тварин в країнах ЕС.

6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	всього	у тому числі					всьо- го	у тому числі				
		л	п	лб	інд	СРС		л	п	лб	інд	СРС
<i>Змістовий модуль 1. Біобезпека</i>												
Тема 1.1	9	2	3			4	8					8
Тема 1.2	9	2	3		2	2	10	2			4	4
Тема 1.3	9	2	3		2	2	10		2		4	4
Тема 1.4	9	2	3		2	2	10	2			4	4
Разом за модуль 1	36	8	12		6	10	38	4	2		12	20
<i>Змістовий модуль 2. Біозахист</i>												
Тема 2.1	9	2	3			4	8					8
Тема 2.2	9	2	3			4	10	2				8
Тема 2.3	9	2	3		2	2	10		2		4	4
Тема 2.4	7	2	3		2		8				4	4
Разом за модуль 2	34	8	12		4	10	36	2	2		8	24
<i>Змістовий модуль 3. Біологічна безпека на підприємствах із виробництва та переробки продукції тваринництва.</i>												
Тема 3.1	13	2	3		4	4	10				5	5
Тема 3.2	13	2	3		4	4	10				5	5
Тема 3.3	13	2	3		4	4	8				4	4
Тема 3.4	13	2	3		4	4	10		2		4	4
Разом за модуль 3	52	8	12		16	16	38		2		18	18
<i>Змістовий модуль 4. Правове регулювання проблем біобезпеки та біозахисту</i>												
Тема 4.1	7	2	3			2	10		2		2	6
Тема 4.2	7	2	3			2	8				2	6
Тема 4.3	7	2	3			2	8				2	6
Тема 4.4	7	2	3			2	12	2			4	6
Разом за модуль 4	28	8	12			8	38	2	2		10	24
Всього годин	150	32	48	–	26	44	150	8	8		48	86

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

7.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Біобезпека	
Тема 1.1. Система біологічної безпеки в Україні: предмет, поняття, принципи, напрямки, формування та функціонування Академічна доброчесність. https://education.btsau.edu.ua/node/1 . Біобезпека як навчальна дисципліна Основні принципи державної системи біобезпеки 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.	2
Тема 1.2. Транскордонні хвороби тварин: шляхи занесення та попередження поширення. Транскордонні інфекції. Методи профілактики і захист території держави від занесення збудників екзотичних інфекційних захворювань. Шляхи поширення транскордонних інфекційних хвороб (на прикладі АЧС, Ящуру, та ін).	2
Тема 1.3. Аналіз та управління ризиками поширення хвороб в рамках біобезпеки. Базові компоненти аналізу ризиків (ідентифікація загрози, оцінка, управління і комунікація ризику). Оцінки ризику поширення сказу у домашніх та диких тварин на рівні країни, континенту.	2
Тема 1.4. Стратегії і тактики контролю інфекційних хвороб. Класифікація заразних хвороб тварин за МЕБ, система контролю інфекційних хвороб. Критичні моменти стемпінг ауту, систем вакцинації та деконтамінації.	2
Разом за змістовий модуль 1	8
Змістовий модуль 2. Біозахист	
Тема 2.1. Біотероризм: національна і глобальна загрози. Управління біоризиками. Принципи національної безпеки. Поняття про біоризики, біозахист та оцінка біоризику. Модель реагування щодо застосування біологічної зброї.	2
Тема 2.2. Біозахист в лабораторії та оцінка ризику. Підходи контролю «Викиду патогенів» з лабораторії. Систему персонального захисту. Комплексна підготовленість лабораторій та реагування на емерджентні ситуації (на прикладі області).	2
Тема 2.3. Засоби біозахисту. Принципи роботи з біологічними небезпеками в лабораторії. Обізнаність щодо біологічні індивідуального захисту (ЗІЗ), інженерні засоби контролю та реагування на надзвичайні ситуації. Оцінка ризиків та основні принципи роботи з управління ризиками, включаючи робочі	2

методи, засоби (на різних рівнях)	
Тема 2.4. Системи біологічної безпеки та біозахисту на тваринницьких об'єктах. Принципи захисту тварин від інфекційних хвороб. Систему оцінки біобезпеки за методом Делфі. Критичні точки оцінки. Рекомендації щодо впровадження заходів біозахисту.	2
Разом за змістовий модуль 2	8
<i>Змістовий модуль 3. Біологічна безпека на підприємствах із виробництва та переробки продукції тваринництва.</i>	
Тема 3.1. Сучасна біотехнологія та питання біобезпеки з дотриманням вимог щодо збереження навколишнього середовища. 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.	2
Тема 3.2. Біологічна безпека на підприємствах молочного скотарства. Санітарно-гігієнічні та профілактичні заходи та вимоги до якості кормів і води для тваринницьких ферм. Санітарно-гігієнічні та профілактичні заходи та вимоги до якості кормів для тваринницьких комплексів. Основні нормативно-правові акти міжнародної системи біобезпеки.	2
Тема 3.3. Біологічна безпека на підприємствах виробництва продукції птахівництва. Загрози розповсюдження хвороб. Біологічна безпека в галузі птахівництва. Санітарно-гігієнічні та профілактичні заходи та вимоги до галузі птахівництва.	2
Тема 3.4. Біологічна безпека на підприємствах виробництва продукції свинарства. Система управління безпечністю для свинарських підприємств, або так званий компартмент. Політика управління відходами тваринницьких комплексів в Україні. Законодавство України та світу у сфері біоетики.	2
Разом за змістовий модуль 3	8
<i>Змістовий модуль 4. Правове регулювання проблем біобезпеки та біозахисту</i>	
Тема 4.1. Зв'язок біобезпеки в сучасних законодавчих актах про охорону навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів.	2
Тема 4.2. Регламенти та директиви щодо благополуччя тварин.	2
Тема 4.3. Контроль благополуччя тваринництва на міждержавному рівні.	2
Тема 4.4. Оцінка благополуччя тварин в країнах ЕС.	2
Разом за змістовий модуль 4	8
Всього	32

7.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть год
1	Основи біобезпеки в наукових дослідженнях	3
2	Принципи аналізу ризиків поширення емерджентних хвороб. ГІС аналіз, прогнозування та моделювання поширення.	3
3	Принципи реагування та кризове управління на емерджентні ситуації щодо зоонозів. Аналіз та управління біологічними ризиками. Шляхи зменшення біологічних ризиків.	3
4	Елементи біобезпеки. Біозахист лабораторій, біологічних виробництв. Лабораторна біобезпека ті біозахист. Рівні біологічної безпеки. Контроль шкідливих факторів. Зберігання хімічних речовин та біоматеріалів. Біозахист в лабораторіях (BSL -1, BSL -2, 3, 4).	3
5	Система персонального захисту. Кросс контамінація в мікробіологічних і біомедицинських лабораторіях та в тваринницьких господарствах і клініках дрібних тварин. Практичне використання засобів індивідуального захисту. Оцінка біоризиків. Програми менеджменту біоризику	3
6	Біобезпека у тваринництві (молочному скотарстві, свинарстві та птахівництві). Аналіз систем забезпечення вакцинації, дезінфекції, технічно-інженерні елементи біобезпеки	3
7	Розробка підходів та програм контролю зоонозів в умовах спалаху та наслідки для людства. Деконтамінація туш, стемпінг-аут	3
8	Системи ефективного управління здоров'ям тварин з використанням карантину, дезінфекції моніторингу. Економіка здоров'ям тварин.	3
9	Розвиток біотехнологій і біобезпека	3
10	Біологічна безпека та профілактика анаеробних інфекцій у тварин.	3
11	Біологічна безпека в галузі скотарства.	3
12	Біологічна безпека в галузі свинарства	3
13	Біологічна безпека в галузі птахівництва	3
14	Біологічна безпека в галузі вівчарства і козівництва	3
15	Біологічна безпека в галузі конярства	3
16	Біологічна безпека в галузі звірівництва та мисливських угіддях	3
Всього		48

7.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
1	Біологічні ризики	4
2	Досвід оцінки біобезпеки в країнах ЄС.	4
3	Фундаментальні принципи і проблематика благополуччя та поведінки тварин.	3
4	Біологічна безпека при зоонозах	4
5	Біологічна безпека та профілактика трансмісивних захворювань	4
6	Біологічна безпека та профілактика туберкульозу тварин	4
7	Біологічна безпека та профілактика при роботі зі спороутворюючими мікроорганізмами	4
8	Біологічна безпека та профілактика грипу усіх видів тварин	3
9	Біологічна безпека при емерджентних хворобах тварин	4
10	Розробка заходів профілактики та біологічної безпеки при екзотичних інфекціях у тварин	4
11	Політика управління відходами тваринницьких комплексів в Україні	4
12	Біологічна безпека при транскордонних інфекціях	4
13	Біологічна безпека при роботі з найбільш небезпечними хворобами тварин	4
14	Біологічна безпека при роботі з факторними хворобами	4
15	Принципи біобезпеки та біозахисту тварин у промисловому господарюванні	4
16	Засоби біозахисту	4
17	Біологічна безпека при перевезенні тварин.	4
18	Біобезпека і біоетика виробництва та переробки продукції тваринництва	4
Всього годин		70

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань

7.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань

1. Скласти алгоритм дій з управління біологічними ризиками у мікробіологічній лабораторії.
2. Скласти схему очищення стічних вод за допомогою біотехнологічних прийомів.
3. Розробити правила особистого захисту при роботі з тваринами у господарстві неблагополучному щодо туберкульозу.

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань. Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань — індивідуальних та в групах; конференцій; ділових ігор.

У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, Microsoft Team, Google Meet, електронна пошта, мобільні додатки.

9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Біобезпека та біозахист у тваринництві» включає тематичне оцінювання та модульний контроль. Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи. Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання. Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування. Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам в електронний журнал після кожного контрольного заходу. Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання ІНДЗ та модульного контролю) і не передбачає обов'язкової присутності студентів. Результати заліку оприлюднюються в електронному журналі академічної групи до початку екзаменаційної сесії.

Згідно Положення «Про порядок визнання результатів навчання, отриманих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у Білоцерківському національному аграрному університеті», затвердженому 30 серпня 2024 р. (прот. № 6), визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, поширюється на здобувачів усіх рівнів вищої освіти, що здобувають освіту за певною освітньою програмою. Порядок і процедура визнання результатів неформальної та/або інформальної освіти викладені у цьому Положенні:

https://education.btsau.edu.ua/sites/default/files/DOC/pologenua/polog_neformal_osvita_2024.pdf

10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання лекційних занять не передбачено, на лекційних заняттях ведеться облік присутності здобувачів для контролю відвідуваності занять.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, есе, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання здобувачів освіти здійснюється за результатами поточного (практичні заняття, самостійна робота) та рубіжного (модульного) контролів за десятибальною шкалою – «1», «2», «3», «4» ... «10».

1 бал оцінювання (з заокругленням до цілого числа) відповідає 10 % правильних тверджень у разі усної відповіді, відповідей у тесті, виконаних завдань тощо.

Бали з модульного контролю нараховуються за виконання модульної контрольної роботи.

Відсутність студента на занятті («нб») у розрахунку середнього арифметичного значення (САЗ) приймається як «0».

У кінці семестру обчислюється САЗ всіх отриманих здобувачем вищої освіти оцінок з наступним переведенням його у бали за формулою:

$$\text{БПК} = \text{САЗ} \times k,$$

де БПК – бали з поточного контролю;

САЗ – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок: k – коефіцієнт для певного виду контролю (практичні заняття, самостійна робота – «3», модульний контроль – «1» для форми підсумкового контролю «екзамен» та «4» для форми підсумкового контролю «залік»).

Результати поточного оцінювання здобувача (за 10-бальною шкалою) виставляються в електронний журнал АСУ БНАУ і автоматично переводяться у 100-бальну шкалу відповідно до розподілу балів за окремі види робіт.

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти

Максимально можлива к-ть балів, якщо форма підсумкового контролю	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	Підсумков ий контроль	Загальний бал
Залік	30	30	40	-	100

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100- бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C		
64–74	D	Задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов’язковим повторним вивченням	

12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point;
2. Інформаційні стенди у навчальній аудиторії;
3. Нормативно-технічна документація;
4. Засоби індивідуального захисту.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Бондар О.І., Новосельська Л.П., Іващенко Т.Г. Основи біологічної безпеки (екологічна складова): навчальний посібник; за заг. наук. ред. Д-ра біол. наук Г.Г. Шматкова. Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2016. 372 с.
2. Новосельська Л.П., Іващенко Т.Г., Гандзюра В.П., Кулінич О.П. Основи біобезпеки (екологічний складник) : навч. посіб.; за заг. наук. ред. д.б.н. О.І. Бондаря. Київ: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 180 с.
3. Основи біобезпеки та благополуччя тварин / В.В. Недосєков та ін. Ніжин, 2021. 252с.

Додаткова література

1. Новосельська Л.П., Іващенко Т.Г., Гандзюра В.П., Кулінич О.П. Основи біобезпеки (екологічний складник) : навч. посіб.; за заг. наук. ред. д.б.н. О.І. Бондаря. Київ : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 180 с.

2. Волосянко О.В., Кассіч В.Ю., Курзова В.В., Курило В.І., Недосеков В.В. Екологічна та біологічна безпека України в умовах глобалізації : монографія. Київ : НУБіП України, 2014. 444 с.

Інтернет джерела

https://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/outbreak_guidelines.pdf

<https://www.futurelearn.com/courses/biosecurity>

<https://training-formation.phac-aspc.gc.ca/course/index.php?categoryid=2>