



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету Управління
залізничним транспортом

О.Г. Стрелко

20 22 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ОСНОВИ БІОБЕЗПЕКИ ТА БІОЕТИКИ»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень

галузь знань: 10 «Природничі науки»

спеціальність: 101 «Екологія»

освітня програма: «Екологія транспортної інфраструктури»

2022 - 2023 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Основи біобезпеки та біоетики» для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 Екологія ОПП «Екологія транспортної інфраструктури». Київ: ДУІТ, 2022. 9 с.

Розробник: к.с-г.н., старший викладач кафедри екології та безпеки життєдіяльності Савчук М.В.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри екології та безпеки життєдіяльності

Протокол від «30» серпня 2022 року № 1

Завідувач кафедри екології
та безпеки життєдіяльності



О.Я. Пилипчук

© Савчук М.В., 2022 рік

© Савчук М.В., 2023 рік

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ОПІ, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 10 «Природничі науки» Спеціальність: 101 «Екологія» Освітньо-професійна програма: «Екологія транспортної інфраструктури»	Обов'язкова	
Модулів – 2		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-й	-
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		4-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента - 5		Лекції	
		30 год.	-
	Практичні		
	15 год.	-	
	Самостійна робота		
	75	-	
Індивідуальні завдання			
-	-		
Рівень вищої освіти: перший бакалаврський		Вид контролю: залік	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 66 %

для заочної форми навчання – 88 %

формування у студентів почуття відповідальності за свою діяльність перед науковою спільнотою та перед всім живим, сформувати систему знань про морально-етичні проблеми, які виникають при застосуванні нових технологій і підходів в медичній і біологічних галузях, вміння оцінювати ймовірні ризики за використання генетично-модифікованих організмів та біологічно-небезпечних агентів, формування знань щодо законодавчих документів, які захищають індивідуум, суспільство і людство в цілому від небажаних і згубних наслідків..

2.2 У процесі вивчення курсу «Основи біобезпеки та біоетики» у студентів повинен сформуватися рівень знань та умінь щодо морально-етичних проблем та інформативності щодо правових документів, які захищають суспільство та природу від різних видів ризиків.

Зокрема, **студенти повинні знати:**

- Історичні етапи розвитку біоетики та екологічної етики як науки;
- Основні напрями та принципи біоетики;
- Міжнародні та державні правові основи біоетики;
- Етичні проблеми використання нових генно-інженерних технологій,
- Моральні та правові аспекти евтаназії;
- Етичні проблеми трансплантології, маніпуляцій зі стовбуровими клітинами, клонування людських органів і тканин;
- Етичні і правові основи регулювання біомедичних досліджень на людині та тваринах;
- Основні принципи біобезпеки, методи, завдання;
- Правове регулювання біобезпеки в Україні та за кордоном;
- Критерії ризику використання генетично-модифікованих організмів та генетично-модифікованих продуктів;
- Правове регулювання ГМО в Україні та за кордоном;
- Види біологічної зброї та засоби захисту від біотероризму.

Студенти повинні уміти:

- Трактувати основні напрями та принципи біоетики та біобезпеки;
- Володіти знаннями про основні міжнародні та державні правові основи біоетики;
- Демонструвати володіння морально-етичними принципами ставлення до різних біологічних маніпуляцій.
- Демонструвати розуміння нормативно-правового регулювання біомедичних досліджень на людині та тваринах;
- Застосовувати моральні, етичні та фахові норми в професійній діяльності;
- Демонструвати володіння принципами біобезпеки в житті;
- Визначати основні принципи безпечної життєдіяльності людини;
- Аналізувати й оцінювати небезпечні для життя, здоров'я і професійної діяльності ситуації та самостійно приймати рішення про вжиття термінових заходів;
- Передбачати негативні наслідки впливу небезпечних факторів на організм людини;
- Розумітися на основних етичних і правових підходах для оцінки ризиків;
- Знати головні регулюючі документи в сфері біобезпеки.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

- Тема 3. Основні напрями та принципи біоетики.
 Тема 4. Міжнародні та державні правові основи біоетики.
 Тема 5. Екологічна етика: предмет, завдання, напрями, принципи.
 Тема 6. Біоетичні аспекти використання генно-інженерних технологій.
 Тема 7. Проблема евтаназії та реаніматології в контексті біоетики.
 Тема 8. Етичні та правові основи регулювання біомедичних експериментів з залученням людей і тварин.

Модуль 2

- Тема 9. Біобезпека: предмет, мета, завдання, принципи.
 Тема 10. Правове регулювання біобезпеки.
 Тема 11. Біологічний тероризм.
 Тема 12. Проблеми біобезпеки використання генетично-модифікованих організмів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усьо го	у тому числі					ус ьог о	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	
Модуль 1													
<i>«Основи біоетики, її моральні та правові аспекти.»</i>													
Тема 1. Вступ. Предмет та етапи розвитку біоетики як науки	8	2					6						
Тема 2. Місце та роль біоетики в сучасному житті	8	2					6						
Тема 3. Основні напрями та принципи біоетики	8	2					6						
Тема 4. Міжнародні та державні правові основи біоетики	8	2					6						
Тема 5. Екологічна етика: предмет, завдання, напрями, принципи	8	2					6						
Тема 6. Біоетичні аспекти використання генно-інженерних технологій	10	2	2				6						

реаніматології в контексті біоетики													
Тема 8. Етичні та правові основи регулювання біомедичних експериментів з залученням людей і тварин	10	2	2			6							
Разом за модулем 1	70	16	6			48							
Модуль 2 «Основи безпеки праці, пожежної безпеки»													
Тема 9. Біобезпека: предмет, мета, завдання, принципи	9	2				7							
Тема 10. Правове регулювання біобезпеки	12	4	2			6							
Тема 11. Біологічний тероризм	14	4	3			7							
Тема 12. Проблеми біобезпеки використання генетично-модифікованих організмів	15	4	4			7							
Разом за модулем 2	50	14	9			27							
Усього годин	120	30	15			75							

5. Темі практичних занять

№	Назва теми	Денна (годин)	Заочна (годин)
1	Тема 1 Розгляд та аналіз інформації прийнятої на Національних конгресах з біоетики	2	-
2	Тема 2. Вивчення нормативно-правових документів, які стосуються різних біологічних маніпуляцій	2	-
3	Тема 3. Розгляд завдань і основних функцій комітетів з етики, що стосуються біомедичних експериментів з залученням людей і тварин	2	-
4	Тема 4. Розгляд першочергових завдань для підвищення біобезпеки в державі, викладених в Законі України «Про стратегію національної політики на період до 2020 р.»	2	-
5	Тема 5. Ознайомлення з Державною цільовою	3	-

6	Тема 6. Правові документи в галузі біобезпеки, що регламентують використання генетично змінених організмів в різних напрямках життєдіяльності	4	-
	Разом	15	-

6. Самостійна робота

№	Назва теми	Денна (годин)	Заочна (годин)
1	Тема 1. Вступ. Предмет та етапи розвитку біоетики як науки	6	-
2	Тема 2. Місце та роль біоетики в сучасному житті	6	
3	Тема 3. Основні напрями та принципи біоетики	6	
4	Тема 4. Міжнародні та державні правові основи біоетики	6	
5	Тема 5. Екологічна етика: предмет, завдання, напрями, принципи	6	
6	Тема 6. Біоетичні аспекти використання генно-інженерних технологій	6	
7	Тема 7. Проблема евтаназії та реаніматології в контексті біоетики	6	
8	Тема 8. Етичні та правові основи регулювання біомедичних експериментів з залученням людей і тварин	6	
9	Тема 9. Біобезпека: предмет, мета, завдання, принципи	7	
10	Тема 10. Правове регулювання біобезпеки	6	
11	Тема 11. Біологічний тероризм	7	
12	Тема 12. Проблеми біобезпеки використання генетично-модифікованих організмів	7	
	Разом	75	-

Орієнтовний перелік тем для рефератів

1. Основні принципи біоетики.
2. Біоетика як нова наукова дисципліна, які об'єднує біологічні і загальнолюдські цінності.
3. Біоетичні комітети.
4. Основоположні документи з біоетики міжнародних організацій.
5. Основні напрями біоетики.
6. Етичне і правове регулювання біомедичних досліджень.
7. Тварини в медичних дослідженнях. Принцип 3R.
8. Предмет та поняття екологічної етики. Концепції екологічної етики
9. Основні дилеми біоетики.
10. Евтаназія. Форми евтаназії (добровільна і недобровільна, активна і пасивна).
11. Трансплантація органів і тканин. Види трансплантації. Правові основи законодавства про трансплантацію органів і тканин людини.
12. Права людини і новітні репродуктивні технології, їхня оцінка в контексті біоетики.
13. Проблеми та перспективи використання генної інженерії та генної терапії в медицині.

15. Моральні проблеми клонування людини. Репродуктивне та терапевтичне клонування. Аргументи «за» і «проти» клонування людини.

16. Основні підходи до створення трансгенних тварин і рослин. Досягнення генної інженерії тварин та рослин.

17. Поняття «ризик» та «оцінка ризику». Система оцінки ризику генно-інженерної діяльності. Інформація, необхідна для оцінки ризику генно-інженерної діяльності.

18. Основні фактори ризику генно-інженерної діяльності в замкнених системах і при вивільненні ГМО. Оцінка ризику патогенності ГМО.

19. Підходи до дослідження харчової безпеки генетично-модифікованих продуктів.

20. Оцінка екологічного ризику використання ГМО.

21. Розвиток знань про біозброю та біотероризм.

22. Біологічна зброя як зброя терору. Види біологічної зброї. Оцінка загрози. Антитерористичні програми протистояння біотероризму.

23. Основні положення Конвенції про заборону біологічної і токсинної зброї. Програма біозахисту Федерального бюро розслідувань: вивчення залучення правоохоронних органів та просвітницької діяльності

24. Нормативно-правові акти міжнародної та національної системи біобезпеки. Міжнародно-правовий режим біобезпеки (основні положення Картахенського протоколу з біобезпеки до Конвенції про біологічну різноманітність, Орхуська конвенція, Міжнародна конвенція з охорони нових сортів рослин).

25. Правове регулювання біобезпеки генно-інженерної діяльності в країнах Європейського Союзу, США. Національна система біобезпеки України.

8. Розподіл балів, які отримують студенти

№	Види діяльності	Кількість контрольних заходів	Результат (бал)
Модуль 1.			
«Основи біоетики, її моральні та правові аспекти»			
1.	Опорний конспект лекцій з модулю 1	1	10
2.	Практична робота № 1	1	5
3.	Практична робота № 2	1	5
4.	Практична робота № 3	1	5
6.	Тестовий модульний контроль № 1	1	15
Усього балів за модуль 1			40
Модуль 2.			
«Правові та законодавчі основи регулювання біобезпеки»			
1.	Опорний конспект лекцій з модулю 2	1	15
2.	Практична робота № 4	1	5
3.	Практична робота № 5	1	5
4.	Практична робота № 6	1	5
6.	Тестовий модульний контроль № 2	1	15
Усього балів за модуль 2			45
Підсумковий рейтинговий бал			85
Залік			15
Всього			100

9. Критерії оцінювання екзаменаційного завдання

Завдання	Кількість балів
Питання 1	3
Питання 2	3
Питання 3	3
Питання 4	3
Питання 5	3
Разом	15

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота											Підсумковий тест (залік)	Сума	
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2				15	100	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11			T12
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7			8

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	
75-81	C		
65-74	D	задовільно	
60-64	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

«Відмінно» - A (90-100 балів) – виставляється студенту, який глибоко та міцно засвоїв матеріал, відмінно справляється з задачами та питаннями, показує знайомство з фаховою літературою, володіє різносторонніми навичками та прийомами виконання практичних завдань, вміє добре орієнтуватись у виробничих ситуаціях.

«Добре» - BC (75-89 балів) – виставляється студенту, який твердо знає програмний матеріал, правильно застосовує теоретичні знання при рішенні практичних завдань, володіє необхідними навичками та прийомами їх виконання.

«Задовільно» - DE (60-74 балів) – виставляється студенту, який має знання тільки основного матеріалу, але не засвоїв його деталей, допускає неточності, неправильне тлумачення окремих елементів завдання та відчуває труднощі при виконанні практичних завдань.

«Незадовільно» - FX (35-59 балів) – виставляється студенту, який дає необґрунтовані відповіді на запитання, допускає суттєві помилки у використанні понятійного апарату. Не

простежується логічність та послідовність думки. Ф формулювання хаотичні та не усвідомлені.

«Незадовільно» - F (1-34 балів) – виставляється студенту, який не засвоїв зміст дисципліни, вміння та навички не набуті.

11. Методичне забезпечення

1.

Савчук М.В. Основи біобезпеки та біоетики: Методичні рекомендації до виконання практичних занять для студентів спеціальностей 101 «Екологія» усіх форм навчання. – К.: ДУІТ, 2021. – 24 с.

12. Рекомендована література

Основна

- 1 Білоконь С. В. Основи біоетики та біобезпеки: навчальний посібник. Одеса : Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, 2017. – 155 с.
- 2 Новосельська Л. П. Основи біобезпеки (екологічний складник) : навч. посіб. / Л. П. Новосельська, Т. Г. Іващенко, В. П. Гандзюра, О. П. Кулінич ; за заг. наук. ред. д.б.н. О. І. Бондаря. – К. : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 180 с.
- 3 Sateesh M. K. Bioethics and Biosafety. International Pvt Ltd, Jul 7, 2008 - Biotechnology – P. 820.
- 4 Запорожан В.М. Біоетика: підручник / В.М. Запорожан, М.Л. Аряев.– К: Здоров'я, 2005. – 288 с.
- 5 Юрченко В.В Введення в “Основи біобезпеки та біоетики”:Методичний посібник з навчальної дисципліни “Основи біобезпеки, біоетики та ветеринарної екології”. – Х: ХДЗВА, 2012. – 131 с.

Додаткова

- 1 Галкін О.Ю. Біоетика в Україні: від теорії до практики. Нормативно-правові та навчально-наукові аспекти / О.Ю. Галкін, А.А. Григоренко // Наукові вісті НТУУ «КПІ». – 2011. – №3. – С. 12–19.
- 2 Кучера Т. Біоетика: огляд найактуальніших проблем. Університетська кафедра. - 2014. - № 3. - С. 67-91.
- 3 Mazaheri, Asadi Mahnaz "Bioethics and Biosafety in Biotechnology." (2009): P. 71-76.

13. Інформаційні ресурси

1. <https://mepr.gov.ua/>
2. <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
3. <https://www.europeanbiosafetynetwork.eu/>