

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра фізіології людини і тварин



Протокол № 2 від 14.10. 2018 р.

ПРОГРАМА
Нормативної/вибіркової навчальної дисципліни
БІОЕТИКА ТА БІОБЕЗПЕКА
підготовки магістра
спеціальності 091 «Біологія», 014 «Середня освіта (Біологія)»
освітньої програми (спеціалізації) «Біологія», «Лабораторна
діагностика», «Мікробіологія»

Програма навчальної дисципліни «БІОЕТИКА ТА БІОБЕЗПЕКА» підготовки бакалавра та магістра, галузей знань 09 «Біологія», 01 «Освіта», спеціальностей 091 «Біологія», 014 «Середня освіта (Біологія)» за освітньою програмою «Біологія», «Лабораторна діагностика», «Мікробіологія»

Розробник: Качинська Т. В., кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології людини і тварин

Рецензент: Степанюк Я. А., к.б.н., доцент кафедри зоології

Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри зоології.

Протокол № 1 від 05.09. вересня 2018 р.


Завідувач кафедри:  (проф. Моренко А. Г.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією біологічного факультету.

Протокол № 1 від 12.09. 2018 р.

Голова науково-методичної

комісії факультету

 (доц. Шварц Л. О.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

Протокол № 2 від 17.10. 2018 р.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1

Для студентів денної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми «Лабораторна діагностика», «Мікробіологія»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	09 «Біологія» 091 «Біологія» «Біологія» «Магістр»	Нормативна/Вибіркова
Кількість годин/кредитів 120/4		Рік навчання 1-й
		Семестр 9-ий
		Лекції 20 год.
ІНДЗ: немає		Практичні 20 год.
		Самостійна робота 72 год.
		Консультації 8 год.
	Форма контролю: залік	

Для студентів денної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)»; освітня програма «Біологія»		
Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	01 «Освіта» 014 «Середня освіта (Біологія)» «Біологія» «Магістр»	Нормативна/Вибіркова
		Рік навчання 1-й
Кількість годин/кредитів 120/4		Семестр 9-ий
		Лекції 20 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Практичні 20 год.
		Самостійна робота 72 год.
		Консультації 8 год.
		Форма контролю: залік

Для студентів заочної форми навчання, магістр, галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми «Лабораторна діагностика», «Мікробіологія»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	09 «Біологія» 091 «Біологія» «Біологія» «Магістр»	Нормативна/Вибіркова
Кількість годин/кредитів 120/4		Рік навчання 1-й
		Семестр 1-ий
		Лекції 14 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Практичні 4 год.
		Самостійна робота 88 год.
		Консультації 14 год.
	Форма контролю: залік	

Для студентів денної форми навчання, магістр, галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	01 «Освіта» 014 «Середня освіта (Біологія)» «Біологія» «Магістр»	Нормативна/Вибіркова
Кількість годин/кредитів 120/4		Рік навчання 1-й
		Семестр 1-ий
ІНДЗ: <u>немає</u>		Лекції 14 год.
		Практичні 6 год.
		Самостійна робота 86 год.
		Консультації 14 год.
		Форма контролю: залік

Для студентів денної форми навчання, магістр, галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми «Біологія»

спеціальності 091 «Біологія»; освітньої програми «Біологія»		
Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	09 «Освіта» 091 «Середня освіта (Біологія)» «Біологія» «Бакалавр»	Нормативна/Вибіркова
		Рік навчання 3-й
Семестр 1-ий		
Лекції 16 год.		
Практичні 4 год.		
Самостійна робота 86год.		
Консультації 14 год.		
Форма контролю: залік		
Кількість годин/кредитів 120/4		
ІНДЗ: <u>немає</u>		

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ:

Біоетика і біобезпека – синтез наукових дисциплін, які регламентують морально-етичні та правові основи в регулюванні отримання та застосування сучасних біологічних знань. Біоетика – практична етика, що виникла як сукупність моральних норм із різним ступенем систематизації, раціоналізації, композиції та інституційної підтримки, яка орієнтована на вироблення та встановлення в практиці біо- і медичних досліджень морально-розуміючого відношення до Життя і до всього Живого на основі швейцерівського принципу. Біобезпека – система науково-обґрунтованих заходів, які спрямовані на запобігання або зниження до безпечного рівня потенційно несприятливих впливів генно-інженерної діяльності та генно-інженерних (трансгенних) організмів на здоров'я людини і навколишнє середовище.

Метою викладання навчальної дисципліни “Біоетика та біобезпека” є сформувати у студентів почуття відповідальності за зроблені дії перед самим собою, науковою громадськістю і перед усім живим на планеті.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Біоетика та біобезпека” є надання студентам базових знань під час вивчення морально-етичних проблем, що виникають при використанні нових технічних рішень і підходів у медичній та біотехнологічній галузі; ознайомлення з існуючими методичними прийомами та підходами оцінки потенційної небезпеки і ризиків використання нових технологій; розвиток умінь передбачення (прогнозування) можливих наслідків використання результатів науково-практичної діяльності та оцінка їх ризику. Розглядаючи передові технології біоетика і біобезпека покликані не заборонити використання досягнень молекулярної біології, генетики, біохімії, фізіології та інших біологічних наук, а обмежити використання деяких з них, зробивши усвідомлений моральний вибір.

3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях:

- моральні орієнтири сучасної науки (свобода і відповідальність сучасного вченого);
 - проблемне поле, універсальні принципи і моральні цінності біоетики;
 - моральні та правові аспекти трансплантології, психіатрії, наркології, онкології;
 - основні відмінності в термінах «небезпека» та «ризик»;
 - етичні проблеми маніпуляцій зі стовбуровими клітинами і клонування людських органів і тканин;
 - етичні та правові засади регулювання біомедичних досліджень на людині і тваринах;
 - етичні проблеми застосування нових генно-інженерних технологій;
 - правові засади регулювання біобезпеки;
 - критерії ризику використання ГМО та ГМ сировини;
 - процедури оцінки ризику використання ГМО, ГМ продовольчого сировини та продуктів харчування.
- вміти:
- орієнтуватися в сучасних питаннях біоетики;
 - застосовувати концепцію суттєвої еквівалентності для оцінки потенційної небезпеки в застосуванні ГМО і нових продуктів харчування;
 - пропонувати підходи для оцінки ризику ненавмисних ефектів генетичної модифікації і з позицій принципу обережності давати рекомендації з використання ГМО.

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 2

Для студентів денної форми навчання, магістр, галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми «Лабораторна діагностика», «Мікробіологія» та галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лек.	Пр. р.	Конс.	Сам. роб.
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні засади та законодавчі аспекти біоетики та біобезпеки.					
Тема 1. Теоретико-методологічні засади біоетики.	15	4	2	1	8
Тема 2. Теоретико-методологічні засади біобезпеки.	13	2	2	1	8
Тема 3. Правові та законодавчі аспекти біоетики.	13	2	2	1	8
Тема 4. Правове регулювання біобезпеки	13	2	2	1	8
Разом за змістовим модулем 1	54	10	8	4	32
Змістовий модуль 2. Біоетика та біобезпека: прикладні аспекти.					
Тема 5. Етичні та правові основи регулювання біомедичних експериментів над людьми і тваринами.	15	2	4	1	8
Тема 6. Біоетичні аспекти репродукції, трансплантації та клонування.	17	4	4	1	8
Тема 7. Етичні проблеми використання генно-інженерних технологій.	13	2	2	1	8
Тема 8. Біологічна небезпека, біологічний ризик, біологічний тероризм.	10,5	1	1	0,5	8
Тема 9. Біологічна зброя.	10,5	1	1	0,5	8
Разом за змістовим модулем 2	66	10	12	4	40
Усього годин	120	20	20	8	72

Для студентів заочної форми навчання, магістр, галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми «Лабораторна діагностика»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лек.	Пр. р.	Конс.	Сам. роб.
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні засади та законодавчі аспекти біоетики та біобезпеки.					
Тема 1. Теоретико-методологічні засади біоетики.	11	1	1	1	8
Тема 2. Теоретико-методологічні засади біобезпеки.	12	1		1	10
Тема 3. Правові та законодавчі аспекти біоетики.	13	1	1	1	10
Тема 4. Правове регулювання біобезпеки	12	1		1	10
Разом за змістовим модулем 1	48	4	2	4	38
Змістовий модуль 2. Біоетика та біобезпека: прикладні аспекти.					
Тема 5. Етичні та правові основи регулювання біомедичних експериментів над людьми і	15	2	1	2	10

тваринами.					
Тема 6. Біоетичні аспекти репродукції, трансплантації та клонування.	17	4	1	2	10
Тема 7. Етичні проблеми використання генно-інженерних технологій.	14	2		2	10
Тема 8. Біологічна небезпека, біологічний ризик, біологічний тероризм.	13	1		2	10
Тема 9. Біологічна зброя.	13	1		2	10
Разом за змістовим модулем 2	72	10	2	10	50
Усього годин	120	14	4	14	88

Для студентів денної форми навчання, магістр, галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лек.	Пр. р.	Конс.	Сам. роб.
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні засади та законодавчі аспекти біоетики та біобезпеки.					
Тема 1. Теоретико-методологічні засади біоетики.	11	1	1	1	8
Тема 2. Теоретико-методологічні засади біобезпеки.	11	1	1	1	8
Тема 3. Правові та законодавчі аспекти біоетики.	13	1	1	1	10
Тема 4. Правове регулювання біобезпеки	13	1	1	1	10
Разом за змістовим модулем 1	48	4	4	4	36
Змістовий модуль 2. Біоетика та біобезпека: прикладні аспекти.					
Тема 5. Етичні та правові основи регулювання біомедичних експериментів над людьми і тваринами.	15	2	1	2	10
Тема 6. Біоетичні аспекти репродукції, трансплантації та клонування.	17	4	1	2	10
Тема 7. Етичні проблеми використання генно-інженерних технологій.	14	2		2	10
Тема 8. Біологічна небезпека, біологічний ризик, біологічний тероризм.	13	1		2	10
Тема 9. Біологічна зброя.	13	1		2	10
Разом за змістовим модулем 2	72	10	2	10	50
Усього годин	120	14	6	14	88

Для студентів заочної форми навчання, бакалавр, галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми «Біологія»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лек.	Пр. р.	Конс.	Сам. роб.
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні засади та законодавчі аспекти біоетики та біобезпеки.					
Тема 1. Теоретико-методологічні засади біоетики.	11	1	1	1	8

Тема 2. Теоретико-методологічні засади біобезпеки.	12	1		1	10
Тема 3. Правові та законодавчі аспекти біоетики.	13	1	1	1	10
Тема 4. Правове регулювання біобезпеки	12	1		1	10
Разом за змістовим модулем 1	48	4	2	4	38
Змістовий модуль 2. Біоетика та біобезпека: прикладні аспекти.					
Тема 5. Етичні та правові основи регулювання біомедичних експериментів над людьми і тваринами.	15	2	1	2	10
Тема 6. Біоетичні аспекти репродукції, трансплантації та клонування.	17	4	1	2	10
Тема 7. Етичні проблеми використання генно-інженерних технологій.	14	2		2	10
Тема 8. Біологічна небезпека, біологічний ризик, біологічний тероризм.	13	2		2	9
Тема 9. Біологічна зброя.	13	2		2	9
Разом за змістовим модулем 2	72	10	2	10	50
Усього годин	120	16	4	14	86

Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні засади та законодавчі аспекти біоетики та біобезпеки.

Тема 1. Теоретико-методологічні засади біоетики.

1. Біоетика, як природнича наука. Чинники виникнення та історія розвитку біоетики.
2. Генна інженерія як стимул розвитку біоетики.
3. Моральні критерії біоетики. Метод дослідження в біоетиці.
4. Принципи та моделі біоетики.
5. Етапи становлення медичної етики.
6. Види та напрями біоетики.

Тема 2. Теоретико-методологічні засади біобезпеки.

1. Біобезпека, її структура та історія розвитку.
2. Поняття «ризик» та «оцінка ризику».
3. Система оцінки ризику генно-інженерної діяльності.
4. Основні фактори ризику генно-інженерної діяльності для здоров'я людини, наколишнього сердовища та сільського господарства.

Тема 3. Правові та законодавчі аспекти біоетики.

1. Історичні передумови створення законодавчих документів з біоетики.
2. Основні принципи «Нюрнберзького кодексу».
3. Добровільна поінформована згода.
4. Функції і характеристики комітетів з етики.
5. Діяльність Комітету з питань біоетики при НАН України.

Тема 4. Правове регулювання біобезпеки.

1. Міжнародно-правовий режим біобезпеки.
2. Основні положення Картахенського протоколу з біобезпеки до Конвенції про біологічне різноманіття.
3. Орхуська та Міжнародна конвенції щодо охорони нових сортів рослин.
4. Правове регулювання біобезпеки на національному рівні.
5. Правове регулювання біобезпеки В США та країнах Європейського Союзу.

Змістовий модуль 2. Біоетика та біобезпека: прикладні аспекти.

Тема 5. Етичні та правові основи регулювання біомедичних експериментів над людьми і тваринами.

1. Види наукових експериментів. Етичні вимоги допустимої участі науковців у проведенні експериментів.

2. Моральна оцінка досліджень на людях.
3. Основні принципи експериментальних досліджень на людях. Інформована згода як головна засада медичного експерименту.
4. Гуманність під час роботи з тваринами. Принципи 3R.
5. Імобілізація та евтаназія тварин.
6. Етичні норми використання тварин у біомедичних дослідженнях.
7. Міжнародні документи по регулюванню біомедичних досліджень.
8. Етичні комітети: статус, механізми створення, функції та завдання.
9. Функції біоетичних комісій у контексті експериментування над людиною.

Тема 6. Біоетичні аспекти репродукції та клонування.

1. Життя як цінність. Право на життя в контексті прав людини.
2. Біоетика про статус людського ембріона.
3. Право людини на життя від моменту запліднення: аборт та новітні репродуктивні технології, їх оцінка в контексті біоетики.
4. Біоетика і права материнства. Захист прав дитини в контексті біоетики.
5. Біоетичні проблеми життя: вмирання, реанімація та смерть. Види евтаназії та їх біоетична оцінка.
6. Біоетична неприпустимість продукування та використання живих людських ембріонів для отримання стовбурових клітин.
7. Загальні засади трансплантології. Біоетичні міркування щодо аспектів трансплантації органів.
8. Аргументи біоетики проти клонування людини.

Тема 7. Етичні проблеми використання генно-інженерних технологій.

1. Генно-інженерні організми на службі в медицині.
2. Генетично-модифіковані рослинні та тваринні організми: причини створення та останні досягнення.
3. Етичні аспекти створення та використання трансгенних рослин та тварин.
4. Основні фактори ризику генно-інженерної діяльності для здоров'я людини та навколишнього середовища. Принцип прийняття запобіжних заходів.
5. Біотероризм та проблеми біобезпеки.

Тема 8. Біологічна небезпека, біологічний ризик, біологічний тероризм.

1. Визначення біологічної небезпеки та біологічного ризику.
2. Біологічна безпека та біологічний захист.
3. Сутність біологічного тероризму як суспільного явища.

Тема 9. Біологічна зброя.

1. Історія застосування біологічної зброї.
2. Основні характеристики біологічної зброї.
3. Нормативно-правова база щодо нерозповсюдження біологічної та токсичної зброї.

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Таблиця 3

№ з/п	Тема
1.	Національні та міжнародні документи з питань біоетики та прав людини.
2.	Біобезпека медичної генетики, генної інженерії і генної терапії, генетичних репродуктивних технологій модифікацій природи людини і тварин.
3.	Законодавчі аспекти та наукові основи біоетики у світі та в Україні.
4.	Законодавчі аспекти та наукові основи біобезпеки у світі та в Україні.
5.	Біоетичні аспекти та біобезпека науково-дослідної роботи: експеримент та клінічні дослідження.
6.	Види та роль альтернативних технологій (математичне моделювання, комп'ютерні технології). Етичний погляд на використання тварин у наукових пошуках та

	навчальному процесі.
7.	Пренатальне обстеження як біоетична проблема.
8.	Біоетична оцінка безпосередньої та опосередкованої стерилізації.
9.	Правові передумови та допустимі межі трансплантації. Проблема діагностування смерті.
10.	Біотероризм та проблеми біобезпеки. Заходи щодо захисту населення при ліквідації надзвичайних ситуацій та їх наслідків в осередках біологічного зараження.
11.	Історія розвитку біоетики.
12.	Клонування. Біоетичні та законодавчі аспекти.
13.	Штучне переривання вагітності. Біоетичні, моральні та законодавчі аспекти.
14.	Стерилізація. Біоетична та моральна оцінка стерилізації.
15.	Сурогатне материнство. Біоетичні та законодавчі аспекти сурогатного материнства.
16.	Сучасні репродуктивні технології та їх біоетична оцінка.
17.	Проблема діагностування смерті. Смертність. Біоетичні аспекти.
18.	Біоетика про статус людського ембріона.
19.	Міжнародні та національні документи з питань біоетики та прав людини.
20.	Трансплантація. Загальні біоетичні засади трансплантології.
21.	Людський ембріон та стовбурові клітини. Біоетичні та правові засади.
22.	Генетично модифіковані організми та проблеми біобезпеки.
23.	Нюрберзький процес: злочини, підсумки, вирок.
24.	Плацебо: історія застосування, види. Ефект-плацебо.
25.	Історія застосування біологічної зброї. Основні характеристики біологічної зброї.
26.	Біоетичні основи соціально-правового аспекту ВІЛ-інфікованих пацієнтів. Наслідки епідемії ВІЛ/СНІДу

6. ВИДИ (ФОРМИ) ІНДИВІДУАЛЬНИХ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ЗАВДАНЬ (ІНДЗ)

Виконання індивідуального науково-дослідного завдання навчальною програмою не передбачено.

7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Практичні навички оцінюються за результатами виконання практичних робіт. Максимальна кількість балів за виконання роботи – 1,0 бали. Загалом за усі практичні роботи – 10 балів. Практична робота може бути оцінена, якщо студент виконав всі завдання, оформив роботу, зробив висновки.

Крім того під час проведення практичних робіт проводиться усне опитування, в результаті якого студент може отримати від 0,5 до 3,0 балів. Під час 10 практичних робіт за усні відповіді студент може отримати 30 балів. Поточний контроль передбачає оцінювання теоретичних знань і практичних навичок студента.

Проміжний контроль (модульна контрольна робота) проводиться письмово. Модульний зріз передбачає розв'язання тестових завдань та відповіді на запитання, які складаються на основі лекційного курсу, практичних (семінарських) занять і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. "Ціна" одного завдання визначається залежно від кількості завдань в роботі.

Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за один модульну контрольну роботу – *30 балів* (загалом 60 балів за дві модульні контрольні роботи). Виконання МКР проводиться дистанційно використовуючи систему Moodle.

Таблиця 4

Для студентів денної форми навчання, магістр, галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми «Лабораторна діагностика», «Мікробіологія» та галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Поточний контроль (max = 40 балів)								Модульний контроль (max = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1								Модуль 2		
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2						
<i>T. 1.</i>	<i>T. 2.</i>	<i>T. 3.</i>	<i>T. 4.</i>	<i>T. 5.</i>	<i>T. 6.</i>	<i>T. 7.</i>	<i>T. 8-9.</i>	МКР 1	МКР 2	
4	4	4	4	8	8	4	4	30	30	100

Практичні навички оцінюються за результатами виконання практичних робіт. Максимальна кількість балів за виконання роботи – *2,0 бали*. Загалом за усі практичні роботи – *10 балів*. Практична робота може бути оцінена, якщо студент виконав всі завдання, оформив роботу, зробив висновки.

Крім того під час проведення практичних робіт проводиться усне опитування, в результаті якого студент може отримати від 1,0 до 6,0 балів. Під час 5 практичних робіт за усні відповіді студент може отримати 30 балів. Поточний контроль передбачає оцінювання теоретичних знань і практичних навичок студента.

Для студентів денної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Поточний контроль (мах = 40 балів)						Модульний контроль (мах = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1						Модуль 2		
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2						
<i>T. 1.- T. 3.</i>	<i>T. 2.- T.4.</i>	<i>T. 5.</i>	<i>T. 6.</i>	<i>T. 7.</i>	<i>T. 8-9.</i>	МКР 1	МКР 2	
8	8	8	8	8	-	30	30	100

Практичні навички оцінюються за результатами виконання практичних робіт. Максимальна кількість балів за виконання роботи – *3,0 бали*. Загалом за усі практичні роботи – *6 балів*. Практична робота може бути оцінена, якщо студент виконав всі завдання, оформив роботу, зробив висновки.

Крім того під час проведення практичних робіт проводиться усне опитування, в результаті якого студент може отримати від 3 до 17 балів. Під час 2 практичних робіт за усні відповіді студент може отримати 34 балів. Поточний

контроль передбачає оцінювання теоретичних знань і практичних навичок студента.

Для студентів заочної форми навчання, магістр, галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», освітньої програми «Лабораторна діагностика», «Мікробіологія»

Поточний контроль (мах = 40 балів)						Модульний контроль (мах = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1						Модуль 2		
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2						
<i>T.1.-T.3.</i>	<i>T.2.-T.4.</i>	<i>T.5.-T.6</i>	<i>T.7.</i>	<i>T.8.</i>	<i>T.9.</i>	МКР 1	МКР 2	
20	-	20	-	-	-	30	30	100

Практичні навички оцінюються за результатами виконання практичних робіт. Максимальна кількість балів за виконання роботи – 3,0 бали. Загалом за усі практичні роботи – 9 балів. Практична робота може бути оцінена, якщо студент виконав всі завдання, оформив роботу, зробив висновки.

Крім того під час проведення практичних робіт проводиться усне опитування, в результаті якого студент може отримати від 2 до 10-11 балів. Під час 3 практичних робіт за усні відповіді студент може отримати 31 бал. Поточний контроль передбачає оцінювання теоретичних знань і практичних навичок студента.

Для студентів заочної форми навчання, бакалавр, галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія»

Для студентів заочної форми навчання, магістр, галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Поточний контроль (мах = 40 балів)						Модульний контроль (мах = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1						Модуль 2		
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2						
<i>T.1.-T.3.</i>	<i>T.2.-T.4.</i>	<i>T.5.-T.6</i>	<i>T.7.</i>	<i>T.8.</i>	<i>T.9.</i>	МКР 1	МКР 2	
<i>13</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	-	-	-	<i>30</i>	<i>30</i>	<i>100</i>

Підсумковий контроль – залік. Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає залік у формі *усного опитування*. При цьому на залік виноситься 60 балів, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Для отримання заліку потрібно набрати не менше 60 балів за 100-бальною шкалою. У відомості та індивідуальному навчальному плані студента в графі «оцінка за національною шкалою» робиться запис «зараховано».

Шкала оцінювання (національна та ECTS)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проекту), практики	для заліку
90 – 100	A	Відмінно	Зараховано
82 – 89	B	Добре	
75 – 81	C		
67 –74	D	Задовільно	
60 – 66	E		
1 – 59	Fx	Незадовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Биоэтика междисциплинарные стратегии и приоритеты : учебно-методическое пособие / под ред. Я. С. Яскевич. – Минск. БГЭУ, 2007. – 226 с.
2. Біоетика : Підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації / В. М. Запорожан, М. Л. Аряєв. – К.: Здоров'я, 2005. – 288 с. – Бібліогр. : с. 288. – ISBN 5-311-01392-3.
3. Біоетика : підручник /за ред. В. Й. Шовкун. – Львів : Видавництво ЛОБФ “Медицина і право“, 2007. – 672 с.
4. Вековщина С. В. Биоэтика : начала и основания (Философско-методологический анализ) / С. В. Вековщина, В. Л. Кулиниченко. – К.: Сфера, 2002. – 162 с.
5. Волосовець О. П. Завдання з біоетики та медичної деонтології для педіатрів / О. П. Волосовець, Н. В. Нагорна // Донецьк : [без вид.]. – 2004. – 52с.
6. Вороненко Ю. В. Медичне право в системі права України: стан і перспективи розвитку / Ю. В. Вороненко, Я. Ф. Радиш //Укр. мед. часопис. – 2006. – №5. – С. 5-10.
7. Гладун З. Україна та охорона здоров'я населення : питання формування і реалізації державної політики / З. Гладун // Медичне право. – 2009. – Т. 4. – № 2. – С. 7–18.
8. Дистанційний курс «Біоетика та біобезпека» (Рекомендовано науково-методичною радою університету до використання у навчальному процесі. Протокол № 8 від 14.04.2016).
9. Ермакова И. В. Биологические и этиологические процессы взаимодействия искусственно измененных организмов / Ермакова И. В. // Terra Humana : научно-теорет. реферируемый журнал. – 2009. – № 3. – С. 114-122.
10. Ермакова И. В. Генетически модифицированные организмы : борьба миров // И. В. Ермакова. – М. : Изд-во "Белые Альвы", 2010. – 48 с. – Сер. : Учёные предупреждают!

11. Ермишин А. П. Биотехнология. Биобезопасность. Биоэтика / А. П. Ермишин и др.; под ред. А. Л. Ермишина. – Мн. : Тэхналогія, 2005. – 430 с. – ISBN 985-458-118-7.
12. Закон України “Про трансплантацію органів та інших анатомічних матеріалів людини”// Законодавство України про охорону здоров’я. – К. : Юрінком-Інтер, 2000. – С. 367 – 374.
13. Ковальчук Л. Я. Навчальна дисципліна “медичне право” як невід’ємна складова підготовки лікаря в сучасних умовах в Україні / Л. Я. Ковальчук, А. Д. Беденюк, М. В. Чорненький // Медична освіта. – 2011. – № 3. – С. 12–14.
14. Основи біоетики і біобезпеки : Підручник для мед. ВНЗ III–IV р.а. Затверджено МОН / Ковальова О. М., Лісовий В. М. та ін. – К. : ВСВ «Медицина», 2016. – 392 с., тв. пал., (ст. 12 пр.).
15. Про затвердження Міжгалузевої комплексної програми “Здоров’я нації” на 2002 – 2011 роки : Постанова Кабінету Міністрів України № 14 від 10 січня 2002 року // Офіційний вісник України. – 2002. – № 9. – С. 30.
16. Радиш Я. Правова культура медичних працівників як чинник стабілізації державного управління системою охорони здоров’я України / Я. Радиш, Н. Мезенцева // Медичне право. – 2009. – Т. 4. – № 1. – С. 40–46.
17. Стволовые клетки / В. Н. Запорожан, Ю. И. Бажора. – О. : Одес. мед. ун-т, 2004. – 228 с. : ил. – Библиогр. : с. 205-223. – ISBN 966-7733-54-8.
18. Стеценко С. Г. Медичне право України / С. Г. Стеценко, В. Ю. Стеценко, І. Я. Сенюта. – Київ : Правова єдність, 2008. – 508 с.
19. Україна. Верховна Рада. Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів : Закон від 31.05.2007 р., № 1103-V / Україна. Верховна Рада // Урядовий кур’єр. – 2007. – 21 червня. – С. 21. ; Офіційний вісник України. – 2007. – № 45. – С. 7.
20. Федорчук Є. Медичне право як навчальна дисципліна в світлі Болонської системи / Є. Федорчук, Н. Козань, С. Федорчук // Медичне право. – 2008. – №. 1. – С. 74–78.
21. Congregazione per Dottrina della Fede. Istruzione Donum Vitae (22 febbraio 1987). – Città del Vaticano, 1987. – 168 с.

9. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ

1. Біоетика, як природнича наука. Чинники виникнення та історія розвитку біоетики.
2. Генна інженерія як стимул розвитку біоетики.
3. Моральні критерії біоетики. Метод дослідження в біоетиці.
4. Принципи та моделі біоетики.
5. Етапи становлення медичної етики.
6. Види та напрями біоетики.
7. Біобезпека, її структура та історія розвитку.
8. Поняття «ризик» та «оцінка ризику».
9. Система оцінки ризику генно-інженерної діяльності.

10. Основні фактори ризику генно-інженерної діяльності для здоров'я людини, наколишнього середовища та сільського господарства.
11. Організаційні заходи з впровадження біоетики в Україні.
12. Функції і характеристики комітетів з етики.
13. Діяльність Комітету з питань біоетики при НАН України.
14. Сфера компетенції Інституту біоетики ім. Ярослава Базилевича.
15. Співпраця з міжнародними організаціями в галузі біоетики.
16. Міжнародно-правовий режим біобезпеки.
17. Основні положення Картахенського протоколу з біобезпеки до Конвенції про біологічне різноманіття.
18. Орхуська та Міжнародна конвенції щодо охорони нових сортів рослин.
19. Правове регулювання біобезпеки на національному рівні.
20. Правове регулювання біобезпеки В США та країнах Європейського Союзу.
21. Види наукових експериментів. Етичні вимоги допустимої участі науковців у проведенні експериментів.
22. Основні принципи експериментальних досліджень на людях. Інформована згода як головна засада медичного експерименту.
23. Гуманність під час роботи з тваринами. Принципи 3R.
24. Імобілізація та евтаназія тварин.
25. Етичні норми використання тварин у біомедичних дослідженнях. (біомедиц. Етика практикум).
26. Міжнародні документи по регулюванню біомедичних досліджень.
27. Етичні комітети: статус, механізми створення, функції та завдання.
28. Функції біоетичних комісій у контексті експериментування над людиною.
29. Життя як цінність. Право на життя в контексті прав людини.
30. Біоетика про статус людського ембріона.
31. Право людини на життя від моменту запліднення: аборт та новітні репродуктивні технології, їх оцінка в контексті біоетики.
32. Біоетика і права материнства. Захист прав дитини в контексті біоетики.
33. Біоетичні проблеми життя: вмирання, реанімація та смерть. Види евтаназії та їх біоетична оцінка.
34. Біоетична неприпустимість продукування та використання живих людських ембріонів для отримання стовбурових клітин.
35. Загальні засади трансплантології. Біоетичні міркування щодо аспектів трансплантації органів.
36. Аргументи біоетики проти клонування людини.
37. Генно-інженерні організми на службі в медицині.
38. Генетично-модифіковані рослинні та тваринні організми: причини створення та останні досягнення.
39. Етичні аспекти створення та використання трансгенних рослин та тварин.
40. Основні фактори ризику генно-інженерної діяльності для здоров'я людини та навколишнього середовища. Принцип прийняття запобіжних заходів.
41. Біотероризм та проблеми біобезпеки.
42. Національні та міжнародні документи з питань біоетики та прав людини.

43. Біобезпека медичної генетики, генної інженерії і генної терапії, генетичних репродуктивних технологій модифікацій природи людини і тварин.
44. Законодавчі аспекти та наукові основи біоетики у світі та в Україні.
45. Законодавчі аспекти та наукові основи біобезпеки у світі та в Україні.
46. Біоетичні аспекти та біобезпека науково-дослідної роботи: експеримент та клінічні дослідження.
47. Види та роль альтернативних технологій (математичне моделювання, комп'ютерні технології).
48. Етичний погляд на використання тварин у наукових пошуках та навчальному процесі.
49. Пренатальне обстеження як біоетична проблема.
50. Біоетична оцінка безпосередньої та опосередкованої стерилізації.
51. Правові передумови та допустимі межі трансплантації. Проблема діагностування смерті.
52. Заходи щодо захисту населення при ліквідації надзвичайних ситуацій та їх наслідків в осередках біологічного зараження.