

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Факультет (інститут) Біології та лісового господарства

Кафедра Фізіології людини і тварин

СИЛАБУС

Нормативного освітнього компонента

Біоетика та біобезпека

підготовки магістр

спеціальності E1 Біологія та біохімія

освітньо-професійної програми Біологія

Луцьк – 2025

Силабус освітнього компонента «БІОЕТИКА ТА БІОБЕЗПЕКА» підготовки магістра, галузі знань _Е Природничі науки, математика та статистика, спеціальності Е1 Біологія та біохімія, за освітньо-професійною програмою Біологія.

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

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми



проф. Сухомлін К. Б.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри фізіології людини і тварин

протокол № 1 від 28.08. 2025 р.

Завідувач кафедри:



(доц. Качинська Т. В.)

© Качинська, Т. В., 2025 р.

I. Опис освітнього компонента

1. Опис освітнього компонента		
Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, Освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	Галузь знань <u>Е</u> <u>Природничі науки, математика та статистика</u> Спеціальність <u>Е1</u> <u>Біологія та біохімія</u> Освітньо-професійна програма Біологія Освітній рівень: <u>другий (магістерський)</u>	Нормативна
Кількість годин/кредитів 90/3		Рік навчання 1-й
		Семестр 1-ий
		Лекції 14 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Практичні 20 год.
		Самостійна робота 50 год.
		Консультації 6 год.
		Форма контролю: залік
Мова навчання - українська		

II. Інформація про викладача

ПІП Качинська Тетяна Валеріївна
 Науковий ступінь кандидат біологічних наук
 Вчене звання доцент кафедри фізіології людини і тварин
 Посада доцент кафедри фізіології людини і тварин
 Контактна інформація т. (0332) 24-99-47, e-mail: Kachynska.Tatiana@vnu.edu.ua
 Дні занять <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація освітнього компонента

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 швейцарського 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.

2. Пререквізити: попередньо студент повинен прослухати ОК: «Біотехнологія», «Генетика», «Правознавство» і фахові ОК за освітнім ступенем «бакалавр».

Постреквізити: «Біомоніторинг та лабораторний аналіз природних об'єктів», «Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології», «Системна біологія», «Математичне моделювання в біології», «Прикладна генетика» та ін.

3. Мета і завдання освітнього компонента

Метою викладання освітнього компонента “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 ОК “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 уміння 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.

4. Компетентності. Програмні результати навчання. Soft skills:

ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.

ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ФК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.

ФК09. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.

Після вивчення ОК студенти отримають наступні результати навчання:

ПРН2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.

ПРН8. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.

ПРН9. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.

ПРН13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.

Soft skills: комунікабельність; ввічливість; гнучкість розуму; чесність; навички міжособистісного спілкування; позитивний настрій; професіоналізм; відповідальність; вміння працювати в команді; знання професійної етики.

5. Структура освітнього компонента

біобезпеки.						
Тема 1. Теоретико-методологічні засади біоетики.	12	2	2	1	7	ДС, Т, РЗ/К/ 6
Тема 2. Теоретико-методологічні засади біобезпеки.	10	2	2	1	5	ДС, Т/ 6
Тема 3. Правові та законодавчі аспекти біоетики.	9,5	2	2	0,5	5	ДС, Т, РЗ/К/ 6
Тема 4. Правове регулювання біобезпеки	9,5	2	2	0,5	5	ДС, Т/ 6
Разом за змістовим модулем 1	41	8	8	3	22	24
Змістовий модуль 2. Біоетика та біобезпека: прикладні аспекти.						
Тема 5. Етичні та правові основи регулювання біомедичних експериментів над людьми і тваринами.	12,5	2	4	0,5	6	ДС, ДБ, Т, РЗ/К/12
Тема 6. Біоетичні аспекти репродукції, трансплантації та клонування.	14	2	4	1	7	ДС, ДБ, Т, РЗ/К/12
Тема 7. Біологічна небезпека, біологічний ризик, біологічний тероризм. Етичні проблеми використання генно-інженерних технологій.	14	1	2	1	10	ДС, ДБ, Т, /6
Тема 8 Біологічна зброя.	8,5	1	2	0,5	5	ДС, ДБ, Т, /6
Разом за змістовим модулем 2	49	6	12	3	28	36
Види підсумкових робіт						Бал
Контрольна робота №1						Т, РЗ/КР/ 20
Контрольна робота №2						Т, РЗ/КР/ 20
Всього годин/балів	90	14	20	6	50	100

Форма контролю*: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач/кейсів, ІНДЗ/ІРС – індивідуальне завдання/індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР/КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

Перелік тем практичних занять

№ з/п	Тема	Кількість годин/балів
1	Теоретико-методологічні та правові основи біоетики.	2/6
2	Теоретико-методологічні та правові основи біобезпеки.	2/6
3	Концепція біобезпеки і ризику біомедичних технологій	2/6
4	Добровільна поінформована згода лабораторного дослідження та експерименту.	2/6
5	Біоетика та біобезпека наукових та лабораторних досліджень.	2/6
6	Протокол наукового дослідження та його біоетична оцінка	2/6
7	Репродукція, клонування: біоетичні та правові засади.	2/6
8	Трансплантація та донорство: біоетичні та правові засади.	2/6
9	Біобезпека впровадження генно-інженерних технологій.	2/6

10	Біологічна безпека та біологічна зброя. COVID-19: походження, діагностика та прогнози щодо біобезпеки.	2/6
	Разом	20/60

6. Завдання для самостійного опрацювання

№ 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

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо здобувача освіти. Оцінювання знань здобувачів освіти з освітнього компонента «Біоетика та біобезпека» здійснюється відповідно до Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки від 26.06.2025 р. (URL: <https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2025/06/2025.-Про-поточне-і-підсумк.оцінювання.pdf>) за **100-бальною шкалою**, на основі результатів поточного і підсумкового контролю знань. Об'єктом оцінювання знань здобувачів освіти є програмовий матеріал з ОК, засвоєння яких перевіряється під час цих видів контролю. Максимальний бал за кожну з форм роботи визначено у *таблиці 2* *силабуса освітнього компонента*.

Завдання поточного контролю – перевірка навчальних досягнень студентів. Завдання підсумкового контролю – перевірка розуміння і засвоєння здобувачами освіти програмового матеріалу загалом, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання засвоєних знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми ОК тощо.

Студент має відвідувати всі заняття. Якщо з об'єктивних причин заняття пропущене, то студент зобов'язаний відпрацювати його самостійно у системі MOODLE, де зможе ознайомитись з текстом лекції, методичними матеріалами до практичних робіт. За методичними рекомендаціями та дидактичними матеріалами виконати практичну роботу. Після виконання роботи прикріпити її у ресурсі «Перевірка лабораторних робіт». Оцінювання відбувається за шкалою, що зазначена у *таблиці 2*. Пропущену контрольну роботу також можна відпрацювати у MOODLE.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має за мету перевірку рівня підготовленості здобувачів освіти до виконання конкретної роботи. Поточний контроль реалізується в різних формах, зокрема опитування, виступи на практичних заняттях, експрес-контроль, перевірка результатів виконання різноманітних індивідуальних науково-дослідних завдань, контроль засвоєння того навчального матеріалу, який заплановано на самостійне опрацювання здобувачем, розв'язування ситуативних задач, тощо. Максимальний бал за кожну з форм роботи визначено у *таблиці 2* силабуса освітнього компонента. Результат самостійної роботи здобувачів освіти оцінюється на практичних заняттях із відповідної теми. За теоретичну підготовку до певного практичного заняття студентами денної форми навчання максимальна оцінка **4 бали**. Оцінка за кожну виконану практичну роботу включає **2 бали** за виконання та оформлення роботи.

Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення тем змістового модуля у формі виконання здобувачем освіти контрольної завдання (контрольної роботи, письмового або комп'ютерного тестування) та проводиться або під час навчального заняття (його частини), або поза розкладом згідно за окремим графіком. Максимальний бал, отриманий за контрольні роботи, становить **40 балів**.

Підсумкова оцінка визначається в балах як сума поточної та контрольної оцінок. Перескладання будь-яких видів робіт, передбачених силабусом освітнього компонента, з метою підвищення підсумкової оцінки не дозволяється. Заборгованість із модуля повинна бути ліквідована здобувачем у позааудиторний час на консультаціях за графіком, затвердженим на засіданні кафедри фізіології людини і тварин до початку підсумкового контролю з наступного модуля. Кінцевий термін ліквідації заборгованості з підсумкового контролю обмежується початком заліково-екзаменаційної сесії. Залік зараховується здобувачеві, якщо він успішно виконав всі види навчальної роботи, передбачені силабусом освітнього компонента.

Політика щодо академічної доброчесності. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; посилення на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право.

Основні види відповідальності здобувачів освіти за порушення академічної доброчесності (ч.6 статті 42 Закону України «Про освіту»): повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); відрахування з університету; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання.

Жодні види порушень академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до «Кодексу академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки» (URL: https://ra.vnu.edu.ua/akademichna_dobrochesnist/kodeks_akademichnoi_dobrochesnosti/).

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Лекційний матеріал і практичні роботи зі змістового модуля 1 мають бути виконані до проведення контрольної роботи (КР) №1. У випадку невиконання практичних робіт і не відпрацювання відповідного лекційного матеріалу студент не допускається до написання КР № 1. Відповідно подібні вимоги і до виконання практичних робіт і відпрацювання лекцій до модуля 2. Здобувач освіти може додатково скласти на консультаціях із викладачем ті теми, які він пропустив протягом семестру (з поважних причин), таким чином покращивши свій результат рівно на ту суму балів, яку було виділено на пропущені теми. Після отримання оцінок за поточний і проміжний контроль знань студент отримує підсумкову залікову оцінку. Повторне складання заліку допускається не більше як два рази: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету.

Політика щодо відвідування. Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, працевлаштування, участь у програмі академічної мобільності, здобуття освіти за іншою спеціальністю (освітньою програмою), навчання за програмою «Подвійний диплом», тривале відрядження за основним місцем роботи, станом здоров'я, перебування у відпустці в зв'язку з вагітністю та пологами або для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку, наявність статусу особи з особливими освітніми потребами) навчання може відбуватись за індивідуальним графіком (див. Положення про організацію освітнього процесу здобувачів освіти за індивідуальним графіком навчання у Волинському національному університеті імені Лесі Українки, URL: <https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2025/06/2025-Про-індивід.-графік-навчання.pdf>).

В процесі вивчення ОК під час проведення занять можуть використовуватись технології дистанційного навчання через мережу «Інтернет» в умовах карантинних обмежень, воєнного стану; навчанні здобувачів освіти під час хвороби; участі у дистанційних олімпіадах, конкурсах; отриманні консультацій тощо (див. Положення про дистанційне навчання у Волинському національному університеті імені Лесі Українки, URL: [file:///C:/Users/HP%20840/Downloads/%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96-%D0%9F%D0%A0%D0%9E_%D0%94%D0%9D_2020%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/HP%20840/Downloads/%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96-%D0%9F%D0%A0%D0%9E_%D0%94%D0%9D_2020%20(3).pdf)). Навчання осіб із особливими потребами передбачає залучення додаткових технологій дистанційного навчання під час здійснення всіх видів підготовки, включаючи професійно-практичну, з урахуванням особливостей розвитку здобувачів освіти. Під час організації освітнього процесу в Університеті технології дистанційного навчання можуть використовуватись при проведенні навчальних занять, контрольних заходів, а також при забезпеченні самостійної роботи.

Можливість визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та інформальній освіті. Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, здійснюється на добровільній основі та передбачає підтвердження того, що здобувач освіти досяг результатів навчання, передбачених ОПП, за якою він навчається. Визнанню можуть підлягати такі результати навчання, отримані в неформальній освіті, які за тематикою, обсягом вивчення та змістом відповідають як ОК в цілому, так і його окремому розділу, темі (темам), індивідуальному завданню, контрольній роботі тощо, які передбачені силабусом ОК. Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, відбувається в семестрі, що передує семестру початку вивчення освітнього компонента, або під час вивчення ОК, але довший термін, наприклад, не пізніше 01 грудня та 01 травня, враховуючи ймовірність непідтвердження здобувачем результатів такого навчання (Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у ВНУ імені Лесі Українки: https://vnu.edu.ua/sites/default/files/Files/viznannya_rezultativ_snu_im. l.u. 2.pdf).

Можливість отримати додаткові (бонусні) бали. Здобувачам освіти, які брали участь у роботі конференцій, підготовці наукових публікацій, в олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт тощо й досягли значних результатів, може бути присуджено додаткові (бонусні) бали, які зараховуються як результати поточного контролю з відповідного ОК. Систему бонусних балів погоджує науково-методична комісія факультету (інституту). При цьому загальна кількість балів за поточну роботу не може перевищувати 70 балів.

Здобувачі вищої освіти можуть долучатися до оновлення змісту ОК шляхом подання пропозицій викладачу використовуючи ресурс «Дискусія щодо формату освітнього компоненту», який розміщено у електронному курсі системи Moodle. Ел. адреса викладача для таких пропозицій: Kachynska.Tatiana@vnu.edu.ua

V. Підсумковий контроль

Підсумковий контроль знань здобувачів освіти з ОК «Біоетика та біобезпека» здійснюється відповідно до Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки від 26.06.2025 р. URL: <https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2025/06/2025.-Про-поточне-i-підсумк.оцінювання.pdf> за 100-бальною шкалою.

Форма підсумкового семестрового контролю – залік.

Якщо студент успішно виконав запропоновані викладачем завдання й отримав підсумкову семестрову оцінку не меншу, ніж 60 балів, то за згодою студента вона може бути зарахована як підсумкова оцінка з ОК. У випадку незадовільної підсумкової семестрової оцінки, або за бажанням підвищити рейтинг, студент може добрати бали під час повторного складання заліку, яке допускається не більше як два рази: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету.

У відомості та індивідуальному навчальному плані студента в графі «оцінка за національною шкалою» робиться запис «зараховано».

Перелік питань, які охоплюють зміст програми ОК:

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, навколишнього 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. Співпраця з міжнародними організаціями в галузі біоетики.
14. Міжнародно-правовий режим біобезпеки. Основні положення Картахенського протоколу з біобезпеки до Конвенції про біологічне різноманіття.
15. Орхуська та Міжнародна конвенції щодо охорони нових сортів рослин.
16. Правове регулювання біобезпеки на національному рівні.
17. Правове регулювання біобезпеки в США та країнах Європейського Союзу.
18. Види наукових експериментів. Етичні вимоги допустимої участі науковців у проведенні експериментів.
19. Основні принципи експериментальних досліджень на людях. Інформована згода як головна засада медичного експерименту.
20. Гуманність під час роботи з тваринами. Принципи 3R.
21. Імобілізація та евтаназія тварин.
22. Етичні норми використання тварин у біомедичних дослідженнях. (біомедиц. Етика практикум).
23. Міжнародні документи по регулюванню біомедичних досліджень.
24. Етичні комітети: статус, механізми створення, функції та завдання.

25. Функції біоетичних комісій у контексті експериментування над людиною.
26. Життя як цінність. Право на життя в контексті прав людини.
27. Біоетика про статус людського ембріона.
28. Право людини на життя від моменту запліднення: аборт та новітні репродуктивні технології, їх оцінка в контексті біоетики.
29. Біоетика і права материнства. Захист прав дитини в контексті біоетики.
30. Біоетичні проблеми життя: вмирання, реанімація та смерть. Види евтаназії та їх біоетична оцінка.
31. Біоетична неприпустимість продукування та використання живих людських ембріонів для отримання стовбурових клітин.
32. Загальні засади трансплантології. Біоетичні міркування щодо аспектів трансплантації органів.
33. Аргументи біоетики проти клонування людини.
34. Генно-інженерні організми на службі в медицині.
35. Генетично-модифіковані рослинні та тваринні організми: причини створення та останні досягнення.
36. Етичні аспекти створення та використання трансгенних рослин та тварин.
37. Основні фактори ризику генно-інженерної діяльності для здоров'я людини та навколишнього середовища. Принцип прийняття запобіжних заходів.
38. Біотероризм та проблеми біобезпеки.
39. Національні та міжнародні документи з питань біоетики та прав людини.
40. Біобезпека медичної генетики, генної інженерії і генної терапії, генетичних репродуктивних технологій модифікацій природи людини і тварин.
41. Законодавчі аспекти та наукові основи біоетики у світі та в Україні.
42. Законодавчі аспекти та наукові основи біобезпеки у світі та в Україні.
43. Біоетичні аспекти та біобезпека науково-дослідної роботи: експеримент та клінічні дослідження.
44. Етичний погляд на використання тварин у наукових пошуках та навчальному процесі.
45. Пренатальне обстеження як біоетична проблема.
46. Біоетична оцінка безпосередньої та опосередкованої стерилізації.
47. Правові передумови та допустимі межі трансплантації. Проблема діагностування смерті.
48. Заходи щодо захисту населення при ліквідації надзвичайних ситуацій та їх наслідків в осередках біологічного зараження.

VI. Шкала оцінювання

Критерії оцінювання під час аудиторних занять

Кількість балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень
4 бали	Оцінюється відповідь здобувача освіти, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
3 бали	Оцінюється відповідь здобувача освіти, який володіє навчальним матеріалом, самостійно та аргументовано його викладає, розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та частково додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, здійснює аналіз та робить висновки.
2 бали	Оцінюється відповідь здобувача освіти, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст

	теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
1 бал	Оцінюється відповідь здобувача освіти, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
0 балів	Оцінюється відповідь здобувача освіти, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
1–59	Незараховано (необхідне перескладання)

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Біоетика та біобезпека: навчальний посібник / Укладачі: Юлія Максименко, Дмитро Вискушенко. Житомир: Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2022. 126 с.
2. Дистанційний курс «Біоетика та біобезпека» (Рекомендовано науково-методичною радою університету до використання у навчальному процесі. Протокол № 6 від 23.02.2022). <https://moodle.vnu.edu.ua/course/view.php?id=310>
3. Біоетика та біобезпека [Електронний ресурс] : електрон. метод. вказівки для практ. робіт студ. факультету хімії та фармації першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівня освіти, спец. 102 «Хімія», 226 «Фармація, промислова фармація» / уклад.: Л. В. Еберле, О. В. Устянська, А. М. І. Шкодовська, Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2023. 60 с. 0,8 МБ.
4. Законодавство України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index>
5. Науково-практичний журнал «Медичне право». <http://medicallaw.org.ua/zhurnal-medychne-pravo/zhurnal/>
6. Журнал ветеринарної медицини, біотехнології та біобезпеки. <http://nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e17847426a2d0ab384>