

Міністерство охорони здоров'я України
Полтавський державний медичний університет

Кафедра гігієни та екології

СИЛАБУС

Біобезпека і біозахист

Обов'язкова компонента

рівень вищої освіти	другий (магістерський)
галузь знань	22 «Охорона здоров'я»
спеціальність	229 «Громадське здоров'я»
кваліфікація освітня	магістр громадського здоров'я
освітньо-професійна програма	«Громадське здоров'я»
форма навчання	заочна
курс та семестр вивчення навчальної дисципліни	I курс, 1 семестр

ДАНИ ПРО ВИКЛАДАЧІВ

Прізвище, ім'я, по батькові викладача, науковий ступінь, учене звання	Коршенко Володимир Олександрович, зав. каф., к.мед.н., доцент
Профайл викладача	https://ecology.pdmu.edu.ua/team
Контактний телефон	(0532) 609617
E-mail:	v.korshenko@pdmu.edu.ua
Прізвище, ім'я, по батькові викладача, науковий ступінь, учене звання	Філатова Валентина Лукувна, к.біол.н., доцент закладу вищої освіти
Профайл викладача	https://ecology.pdmu.edu.ua/team
Контактний телефон	(0532) 609617
E-mail:	v.filatova@pdmu.edu.ua
Сторінка кафедри на сайті ПДМУ	https://ecology.pdmu.edu.ua/

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Обсяг навчальної дисципліни

Кількість кредитів / годин – 3/90, із них:

Лекції (год.) – 4

Семінарські заняття (год.) – 8

Консультації – (год.) – 6

Самостійна робота (год.) – 72

Вид контролю – підсумковий модульний контроль

Політика навчальної дисципліни

Шановні здобувачі вищої освіти!

Викладачі кафедри сподіваються, що Ви будете відвідувати всі лекції та практичні заняття, будете активними у міжсесійний період, під час якого освітній процес здійснюється у вигляді консультацій, які проводяться з використанням платформи Zoom, та самостійної роботи з використанням освітньої платформи eAristo.

Маємо надію, що Ви працюватимете самостійно на платформі eAristo та під керівництвом викладача протягом консультацій і успішно складете всі поточні та підсумкове оцінювання.

Якщо Ви пропустили заняття, Ви зможете відпрацювати їх відповідно до Положення про відпрацювання пропущених занять і незадовільних оцінок здобувачами вищої освіти в ПДМУ (https://www.pdmu.edu.ua/storage/department-npr/docs_links/d2v3WhcBOWnuedYRoBKRe7k1xnl4KtbB2r2NR2CG.pdf).

Запізнення сприймаються як неповага до викладачів та одногрупників.

Більшість наших занять проходитиме дистанційно. Ми очікуємо, що під час онлайн занять Ваші екрани будуть увімкнені.

Кафедра популяризує неформальну освіту!!!

Рекомендуємо долучатися до онлайн-курсів на освітніх платформах:

<https://portal.phc.org.ua/uk/>,

<https://courses.prometheus.org.ua/>.

та будь-яких інших, де розглядаються питання біобезпеки та біозахисту.

Обов'язковим є дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу: самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю; посилання на джерела інформації при використанні розробок, тверджень, відомостей, ідей; дотримання норм законодавства щодо авторського права та суміжних прав; надання достовірної

інформації про результати власної навчальної (наукової) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації тощо.

Обов'язково опрацюйте:

Кодекс академічної доброчесності
(https://www.pdmu.edu.ua/storage/sections_nv/docs_links/w06zPTIU3h58RxfeqTTwy7bSS9MTIfSDrxtHezK6.pdf);

Положення про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та співробітників Полтавського державного медичного університету
(https://www.pdmu.edu.ua/storage/sections_nv/docs_links/Sj670MBVmC9qGVuTmHU8k9ZGKuX3DlzIwRNR8pBu.pdf).

Наша кафедра знаходиться за адресою:

вул. Олеся Гончара, 12, м. Полтава (4 поверх КП «Полтавський обласний клінічний шкірно-венерологічний диспансер Полтавської обласної ради»).

Сторінка кафедри на сайті ПДМУ - <https://ecology.pdmu.edu.ua/>.

**Очікуємо партнерських взаємовідносин, вмотивованості, зацікавленості.
Гарантуємо професіоналізм та освітню підтримку!**

Опис навчальної дисципліни (анотація)

Професійна підготовка фахівців закладів громадського здоров'я потребує вивчення циклу професійних дисциплін, однією з яких є Біобезпека та біозахист – відносно нова сфера наукових знань, які в основному використовуються для забезпечення працівників та середовища навколо них від поширення біологічного матеріалу, що використовується під час медичних, медико-біологічних, наукових та інших досліджень. В більшості випадків принципи біобезпеки та біозахисту запроваджуються у тих установах, в яких працюють зі збудниками хвороб як людини, так і тварин. Однак, багато з установ та закладів, що працюють з безпечним на перший погляд матеріалом, також повинні дотримуватися правил біобезпеки та біозахисту, оскільки завдяки революційному розвитку медико-біологічних наук для значної більшості країн, певних груп та окремих людей стає все більш простим та доступним можливість використання матеріалів, технологій і знань у небезпечних цілях. На сьогоднішній день в Україні під час проведення медико-біологічних досліджень практично не враховуються сучасні вимоги біобезпеки та біозахисту, що підтверджує необхідність та актуальність вивчення даної дисципліни для підвищення освіченості та обізнаності з питань біобезпеки та біозахисту.

Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни (міждисциплінарні зв'язки):

«Біобезпека та біозахист» взаємопов'язана з дисциплінами «Правове забезпечення громадського здоров'я», «Організація охорони здоров'я» та іншими, що вивчаються у 1 семестрі.

Дисципліна створює засади для наступного вивчення таких дисциплін: «Громадське здоров'я», «Оцінка та забезпечення безпеки навколишнього середовища, праці та харчових продуктів», «Епідеміологічний нагляд. Профілактика та організація протиепідемічних заходів», «Надзвичайні ситуації та стани в сфері громадського здоров'я», «Основи профілактичної медицини» та ін.

Метою викладання навчальної дисципліни є

- вивчення теоретичних основ біобезпеки та біозахисту як науки, які є базисом профілактичної складової професійного світогляду фахівця напряму підготовки 229 Громадське здоров'я; опанування студентами необхідних знань, умінь, дій, цільових завдань, навичок, які відповідають кінцевим цілям вивчення навчальної дисципліни відповідно до Стандарту вищої освіти України.

Основними завданнями вивчення дисципліни є набуття компетентностей та результатів навчання, формуванню яких сприяє дисципліна.

Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна (інтегральна, загальні, спеціальні, матриця компетентностей)

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі громадського здоров'я або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 10. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	2. Здатність визначати пріоритети і проводити оцінку потреб сфери громадського здоров'я у конкретній ситуації. 3. Здатність розробляти варіанти стратегій, політик та визначати окремі інтервенції, спрямовані на збереження та зміцнення здоров'я населення, та оцінювати їх ефективність. 4. Здатність аналізувати вплив різних детермінант на здоров'я населення та обґрунтовувати відповідні заходи з їх попередження. 5. Здатність оцінювати ризики та обґрунтовувати доцільні дії у відповідь на надзвичайні ситуації в сфері громадського здоров'я.
Програмні результати навчання	5. Формулювати висновки, розробляти прогнози та проводити аналіз впливу детермінант на здоров'я населення (соціальні, економічні, індивідуальні, навколишнього середовища), визначати потреби різних груп населення щодо здоров'я, базуючись на інформації отриманій із систем епідеміологічного нагляду. 6. Визначати та застосовувати доцільні заходи і методи попередження і контролю фізичних, хімічних, біологічних, радіаційних та ядерних загроз для здоров'я і безпеки населення. 8. Ідентифікувати, аналізувати ризики, пов'язані з впливом на здоров'я населення детермінант навколишнього середовища (фізичних, радіаційних, хімічних, біологічних та виробничих) та організувати відповідні заходи, спрямовані на захист здоров'я населення. 10. Розробляти заходи з профілактики (первинної, вторинної та третинної) захворювань та сприяти їх реалізації на практиці згідно чинного законодавства.

Тематичний план лекцій із зазначенням основних питань, що розглядаються на лекції

№п /п	Назва теми	Кільк. год
<i>Змістовий модуль 1. Введення в біобезпеку та біозахист</i>		
1	Біозахист, біобезпека, біологічні ризики. Система національної біобезпеки в Україні. Управління біологічними ризиками. <i>Біобезпека та біозахист як наука. Основні принципи державної системи біологічної безпеки. Розвиток науки, огляд медико-біологічної галузі України. Підхід до управління біологічними ризиками, його складові</i>	2
<i>Змістовий модуль 2. Біобезпека</i>		
2	Лабораторна біобезпека та біозахист. <i>Спільність і відмінності: лабораторна біобезпека проти лабораторного біозахисту. Біобезпека та біозахист у біологічних лабораторіях різних</i>	2

	<i>рівнів біобезпеки. Базові вимоги до роботи біологічних лабораторій.</i>	
	Разом	4

Тематичний план семінарських занять за змістовими модулями із зазначенням основних питань, що розглядаються на занятті

№ п/п	Назва теми	Кільк год
<i>Змістовий модуль 1. Введення в біобезпеку та біозахист</i>		
1	Вступ в біобезпеку та біозахист. Принципи формування законодавчої бази, що регулює відносини в галузі забезпечення біобезпеки. <i>Термінологія та основні нормативні документи. Основні напрямки формування та функціонування біологічної безпеки на рівні держави. Державна політика у сфері забезпечення біологічної безпеки. Біозахист та правоохоронні органи.</i>	2
<i>Змістовий модуль 2 Біобезпека</i>		
2	Лабораторна біобезпека та лабораторний біозахист. <i>Оцінювання біологічного ризику та вибір методів захисту. Класифікація мікроорганізмів за групами ризику. Рівні біологічної безпеки мікробіологічних лабораторій та основні вимоги до їх роботи. Захисне обладнання (первинні та вторинні бар'єри). Вимоги до приймання, зберігання, транспортування культур та інфікованого матеріалу. Правила роботи з патогенними агентами біологічного походження. Запобігання поширенню інфекційних матеріалів. Запобігання ін'єкціям інфекційними матеріалами. Стандартні запобіжні заходи під час роботи з кров'ю, іншими рідинами організму, тканинами й екскрементами. Використання боксів біологічної безпеки.</i>	2
<i>Змістовий модуль 3. Біозахист</i>		
3	Біологічна зброя. Використання біологічних засобів з терористичними і диверсійними цілями. <i>Розвиток можливостей біологічної зброї. Біологічна зброя як зброя терору: перспективи загрози. Конвенція про заборону біологічної і токсинної зброї: структура та розвиток. Концепція системи запобігання.</i>	2
4	Підсумковий модульний контроль	2
	Разом	8

Теми консультацій за модулями і змістовими модулями

№ п/п	Назва теми	Кільк год
1	<i>Змістовий модуль 1. «Введення в біобезпеку та біозахист»</i>	2
2	<i>Змістовий модуль 2 «Біобезпека»</i>	2
3	<i>Змістовий модуль 3. «Біозахист»</i>	2
	Разом	6

Самостійна робота

№	Тема	Кільк год
<i>Змістовий модуль 1. «Введення в біобезпеку та біозахист»</i>		
1.	Підготовка до практичних занять.	16
2	Опрацювання тем, що не входять до плану аудиторних занять	
2.1	Природні спалахи інфекційних хвороб та епідемії. Готовність системи охорони здоров'я. <i>Природні епідемії інфекційних хвороб. Ризики, пов'язані з безпекою/нещасні випадки (лабораторні інфекції). Готовність системи охорони здоров'я.</i>	6

	<i>Потреба у глобальному нарощуванні потенціалу: Можливості діагностики окремих хвороб; міжнародні, регіональні та національні мережі лабораторій; відповідні стандарти, стандартні операційні процедури і кращі робочі практики; співпраця в галузі досліджень і розробки вакцин і діагностичних реагентів, а також між міжнародними референтними лабораторіями та науково-дослідними інститутами. Міжнародна політика у протидії епідеміям: Міжнародні медико-санітарні правила (ВООЗ 2005). Зв'язок системи охорони здоров'я і біозахисту. Зв'язок системи охорони здоров'я і контролю над озброєннями.</i>	
<i>Змістовий модуль 2 «Біобезпека»</i>		
1.	Підготовка до практичних занять.	12
2	Опрацювання тем, що не входять до плану аудиторних занять	
2.1	Рівні патогенності мікроорганізмів. Особливості роботи з БПА різних груп патогенності. <i>Інфекційні агенти для людини, тварин, рослин. Основні чинники інфекційного процесу. Механізми передачі інфекції. Розподіл ПБА по групах патогенності. Особливості роботи з БПА 1, 2, 3, 4 груп патогенності. Вимоги біологічної безпеки при роботі з грибами, мікотоксинами і гелмінтами.</i>	6
<i>Змістовий модуль 3. «Біозахист»</i>		
1.	Підготовка до практичних занять.	6
2	Опрацювання тем, що не входять до плану аудиторних занять	
2.1	Біобезпека в біотехнології <i>Історія розвитку біотехнології. Роль біотехнології в оздоровленні біосфери. Біобезпека в клітинних, тканинних і органогенних біотехнологіях. Використання сучасної біотехнології в сільському господарстві та інших галузях господарювання. Інтродукція нових видів організмів та її вплив на довкілля. Поняття про трансгенні організми та продукти. Біобезпека в і біоінженерії та трансгенних технологіях. Використання біотехнології в медицині.</i>	5
2.2	Генно-інженерна діяльність та біобезпека <i>Можливі ризики використання продукції з ГМ-джерел. Критерії і показники біобезпеки ГМО. Випробування ГМР на біобезпеку. Правове регулювання використання генетично модифікованих організмів в Україні та світі. Державне регулювання генно-інженерної діяльності та контролю за біобезпекою.</i>	5
2.3	Використання біологічних засобів з терористичними і диверсійними цілями. <i>Історія використання біологічних засобів проти людини. Особливо небезпечні біоагенти для людини. Війни, тероризм і кримінальні злочини. Розвиток можливостей біологічної зброї. Біологічна зброя як зброя терору: перспективи загрози. Конвенція про заборону біологічної і токсинної зброї: структура та розвиток. Протидія біоризикам.</i>	5
2.4	Небезпеки, пов'язані з синтетичною біологією. Агротероризм. <i>Попередження розповсюдження особливо небезпечних мікроорганізмів у довкіллі. Контроль озброєнь. Синтетична біологія, агротероризм. Непередбачуване майбутнє результатів медико-біологічних досліджень. Контроль науково-технічних досліджень і досягнень та біозахист (заява про біозахист Міжакадемічної ради, національні приклади). Концепція системи запобігання. Країни світу та біозахист.</i>	5
3	Підготовка до підсумкового модульного контролю	6
	Всього	72

Індивідуальні завдання

Індивідуальне навчально-дослідне завдання виконується самостійно або у складі робочих груп (2-3 студента) за консультування викладачем протягом вивчення дисципліни за бажанням студента.

Основні форми індивідуальних завдань:

- бібліографічний пошук і вивчення літератури з певної теми, її узагальнення, складання огляду про сучасний стан проблеми (написання реферативної роботи), виступ з доповіддю на засіданні гуртка кафедри, студентських наукових конференціях тощо;
- опанування новітніх методів дослідження;
- виконання тематичного завдання науково-дослідницького характеру, проектів, участь в експериментальних наукових дослідженнях кафедри та ін.

Перелік теоретичних питань для підготовки студентів до підсумкового модульного контролю (ПМК)

1. Поняття біозахисту, біобезпеки, біологічного ризику.
2. Небезпеки біологічного походження.
3. Джерела біологічної небезпеки.
4. Рівні управління біологічними ризиками.
5. Принципи формування законодавчої бази, що регулює відносини в галузі забезпечення біобезпеки.
6. Елементи міжнародної і національної систем управління біологічними ризиками.
7. Система національної біобезпеки в Україні.
8. Норми, що забезпечують біобезпеку.
9. Правила експортного контролю.
10. Інфекційні агенти для людини, тварин, рослин. природні резервуари.
11. Основні чинники інфекційного процесу (збудник, макроорганізм, навколишнє середовище).
12. Механізми передачі інфекції.
13. Заходи забезпечення біобезпеки (спеціальні, медичні).
14. Рівні патогенності мікроорганізмів. Розподіл ПБА по групах патогенності.
15. Особливості роботи з БПА 1, 2, 3, 4 груп патогенності.
16. Рівні біологічної безпеки лабораторій.
17. Бокси біологічної безпеки.
18. Експлуатація боксів біологічної безпеки і робота в них.
19. Засоби індивідуального захисту персоналу при роботі з патогенними мікроорганізмами.
20. Технічний захист лабораторій.
21. Вимоги біологічної безпеки при роботі з грибами, мікотоксинами і гельмінтами.
22. Біобезпека в клітинних, тканинних і органогенних біотехнологіях.
23. Біобезпека в біоінженерії та трансгенних технологіях.
24. Державне регулювання генно – інженерної діяльності та біобезпеки.
25. Критерії і показники біобезпеки ГМО.
26. Випробування ГМР на біобезпеку.
27. Державне регулювання генно-інженерної діяльності та контролю за біобезпекою при отриманні і використанні ГМО.
28. Безпека лікарських засобів для тварин, процесів розробки, випробування, виробництва, виготовлення, зберігання, перевезення, реалізації, застосування та утилізації.
29. Біологічна зброя і міжнародні режими його заборони.
30. Женевський протокол. Конвенція про заборону біологічної зброї.
31. Використання біологічних засобів з терористичними і диверсійними цілями. Історія використання біологічних засобів проти людини.
32. Особливо небезпечні біоагенти для людини.
33. Небезпеки, пов'язані з синтетичною біологією.
34. Агротероризм.

Методи навчання

- методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (інформаційно-рецептивний, пояснювально-ілюстративний; репродуктивний): пояснення; демонстрація (унаочнення);
- методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності (проблемного навчання; частково-пошуковий, пошуковий): робота в науково-дослідних групах; «мозкова атака»;
- методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності;
- самонавчання;
- відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні).

Форми і методи оцінювання

- поточний контроль (оцінювання якості засвоєння матеріалу окремих тем);
 - підсумковий контроль (оцінка засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу навчальної дисципліни).
- Ці види контролю здійснюються у формі усного опитування, тестових завдань, самоконтролю тощо.

Система поточного та підсумкового контролю

Контрольні заходи оцінювання навчальної діяльності студентів включають поточний та підсумковий контроль знань, умінь і навичок студентів.

Контрольні заходи базуються на принципах: відповідності стандартам вищої освіти; використання стандартизованої та уніфікованої системи діагностики, спрямованої на застосування знань; визначеності критеріїв оцінювання; об'єктивності та прозорості технології контролю, дотримання правил академічної доброчесності.

Поточна навчальна діяльність студентів контролюється на практичних заняттях відповідно поточної теми та СРС. Засвоєння кожної теми контролюється на заняттях шляхом усного та/чи письмового опитування, тестування, вирішення ситуаційних задач, виконання практичної роботи (початковий контроль - як рівень готовності до занять та кінцевий - рівень знань та умінь).

Результати навчальних досягнень здобувачів під час міжсесійного періоду визначаються автоматично у вигляді «склав / не склав» платформою eAristo.

Викладач оцінює успішність кожного студента на кожному занятті за чотирибальною (традиційною) шкалою з використанням критеріїв оцінювання для дисципліни, розроблених з урахуванням узагальнених критеріїв оцінювання знань студентів.

Оцінка успішності є інтегрованою (оцінюються всі види роботи студента як під час підготовки до заняття, так і під час заняття).

Критерії оцінювання знань студентів:

– **5 «відмінно»** – Здобувач освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили, володіє не менш ніж 90% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.

– **4 «добре»** – Здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартизованих ситуаціях, самостійно виправляє помилки, кількість яких незначна, володіє не менш ніж 85% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю

- Здобувач освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом науково-педагогічного працівника, в цілому самостійно застосовувати її на практиці, контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок, володіє не менш ніж 75% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.

– **3 «задовільно»** – Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень з допомогою науково-педагогічного працівника може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих, володіє не менш ніж 65% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.

- Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні; володіє не менш ніж 60% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.

– **2 «незадовільно»** – Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину матеріалу, володіє менш ніж 60% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.

- Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, володіє менш ніж 60% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.

Конвертація поточної оцінки, виставленої за традиційною 4-бальною шкалою, в багатобальну на кожному занятті не проводиться.

Наявність оцінки «2» за поточну успішність не позбавляє студента права допуску до семестрової підсумкової атестації з допустимою мінімальною кількістю балів за поточну успішність, яка становить 72 бали.

Студент не має право перескладати поточні оцінки «2», якщо він має мінімальну суму балів для допуску до контрольних заходів. Поточні оцінки «3» або «4» не перескладаються.

Кількість перескладань поточної «2» обмежена двома спробами.

Конвертація оцінки за традиційною 4-бальною шкалою у багатобальну (максимум 120 балів) проводиться лише після останнього практичного заняття. Конвертація проводиться за таким алгоритмом:

а) підраховується середня оцінка студента за традиційною 4-бальною шкалою, отримана протягом поточних занять, що належать до цього модулю (з точністю до сотих балу);

б) багатобальна сумарна оцінка поточної успішності за модуль отримується шляхом конвертації середнього балу згідно Положення про організацію та методику проведення оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в Полтавському державному медичному університеті (https://www.pdmu.edu.ua/storage/department-npr/docs_links/NMQ6RVrpAGYuKpw1JoSJaApnMMMwbKdxQN9FC2hu.pdf)

До підсумкового модульного контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які не мають невідпрацьованих пропущених аудиторних занять, набрали мінімальну кількість балів не меншу за 72 (що відповідає середньому балу 3,0 за поточну успішність) і виконали самостійну роботу на платформі eAristo.

Складання ПМК проводиться відкрито і гласно.

Питання, які виносяться на ПМК, сформульовані таким чином, щоб еталонна відповідь здобувача вищої освіти на кожне орієнтовно тривала 3-5 хвилин. Питання охоплюють найбільш значущі розділи робочої навчальної програми, які в достатній мірі висвітлені в літературних джерелах, рекомендованих як основні (базові) при вивченні дисципліни. З питань сформовані екзаменаційні білети ПМК, які затверджені на засіданні кафедри. Кожен білет складається з 3 теоретичних питань. На ПМК виносяться також питання з тем, які визначені на самостійне вивчення в межах модуля.

За кожен вірну та повну відповідь на теоретичне питання нараховується 26-27 балів, сумарно максимально 80 балів.

За підсумком складання ПМК здобувачу освіти виставляється сумарна оцінка від 0 до 80 балів, конвертація балів у традиційну оцінку не проводиться. За умов порушення здобувачем вищої освіти правил академічної доброчесності (п. 2.2.5. Правил внутрішнього розпорядку) під час складання ПМК, отримані результати анулюються, студенту за відповідь виставляється оцінка «незадовільно» (0 балів).

У разі незгоди здобувача вищої освіти з оцінкою, отриманою за ПМК, здобувач вищої освіти має право подати апеляцію у відповідності до Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти (https://www.pdmu.edu.ua/storage/department-npr/docs_links/8Egpm18X2hOVGI4OURn5Agzgjwbb6RhYwFXPhHuB.pdf)

Здобувачі вищої освіти, які під час вивчення дисципліни мали середній бал поточної успішності від 4,50 до 5,0, звільняються від складання ПМК і автоматично (за згодою) отримують підсумкову оцінку відповідно до Положення про організацію та методіку проведення оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в Полтавському державному медичному університеті (https://www.pdmu.edu.ua/storage/department-npr/docs_links/NMQ6RVrpAGYUkpw1JoSJaApnMMMwbKdxQN9FC2hu.pdf), при цьому присутність здобувача освіти на ПМК є обов'язковою. У разі незгоди з оцінкою, зазначена категорія здобувачів вищої освіти складає ПМК за загальними правилами.

Студент має право на перескладання ПМК не більше 2-х разів.

Оцінка з дисципліни виставляється кафедрою за традиційною (національною) 4-бальною шкалою на основі середньої кількості балів.

Переведення середньої кількості балів за всі модулі, що передбачені програмою з дисципліни, у традиційну оцінку за 4-бальною шкалою

Середня кількість балів за дисципліну	Традиційна оцінка за 4-бальною шкалою
122 – 139,99	3
140 – 179,99	4
180 – 200	5

Оцінка з дисципліни не виводиться (не конвертується) з оцінки ЄКТС.

Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни.
2. Силабус навчальної дисципліни.
3. Контент платформи eAristo.
4. Мультимедійні презентації.
5. Демонстраційні матеріали
6. Матеріали для контролю знань, умінь і навичок студентів.

Рекомендована література

Базова

1. Матвієнко Т.М. Біобезпека та біозахист: навчально-методичний посібник / Т.М. Матвієнко, О.В. Катрушов, О.Д. Саргош. – Полтава: 2021. – 160 с.

Допоміжна

1. Голубнича В. М. Біобезпека та біозахист у біологічних лабораторіях 1-го та 2-го рівнів біобезпеки : монографія / В. М. Голубнича, М. В. Погорелов, В. В. Корнієнко. – Суми: Сумський державний університет, 2016. – 123 с.
2. 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. Указ Президента України №220/2009 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 27 лютого 2009 року «Про біологічну безпеку України»
4. Картахенський протокол про біологічну безпеку – додаток до Конвенції про біологічне різноманіття від 29.01.2000 р.
5. Закон України «Про державну систему біологічної безпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів» № 1103-У від 31.05.07.

6. Директива ЄС 18/2001 про навмисне вивільнення у довкілля генетично модифікованих організмів...
7. Директива 2009/41/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 6 травня 2009 року про локалізоване використання генетично модифікованих мікроорганізмів.
8. Регламент (ЄС) № 1946/2003 від 15 липня 2003 року Європейського Парламенту і Ради про транскордонне переміщення генетично модифікованих організмів.

Інформаційні ресурси:

Міністерство охорони здоров'я України <http://moz.gov.ua/ua/portal/>
Центр громадського здоров'я МОЗ України <https://phc.org.ua/>
Міністерство освіти і науки України <http://www.mon.gov.ua/>
Міністерство екології та природних ресурсів України <http://www.menr.gov.ua/>
Державна служба України з надзвичайних ситуацій <http://www.dsns.gov.ua/>
Рада національної безпеки і оборони України <http://www.rnbo.gov.ua/>
Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
Centers for diseases control and prevention <http://www.cdc.gov/>

Наукові розробки співробітників кафедри:

1. Komyshan I.V., Sarhosh O.D. Aleksejeva A.V., Katrushov O.V. Hydro-hygienic assessment of fresh water in Poltava region for drinking and recreational use. Проблеми екології та медицини. – 2020. - Т.24., №1 2. - С. 12-15.
2. Філатова В.Л, Ляховська А.В., Філатова О.В., Матвієнко Т.М., Саргош О.Д., Ляховський В.І. Сучасні підходи до викладання гігієни рук у закладах вищої медичної освіти. Актуальні проблеми сучасної медицини. – 2023. - Т.23, вип. 2(82). –С. 107-110.

Розробник (розробники)

Силабус складено доцентом закладу вищої освіти Володимиром КОРШЕНКО та доцентом закладу вищої освіти Валентиною ФІЛАТОВОЮ за консультативної участі заступника генерального директора ДУ «Полтавський ОЦКПХ МОЗ» Анатолія ЖУРАВЛЬОВА.