

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІАКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

Навчально-науковий інститут бізнесу та сучасних технологій  
Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

### «Біоетика»

на 2020-2021 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	2 курс, 4 семестр
Освітня програма/спеціалізація	«Біотехнологія»
Спеціальність	162 «Біотехнології та біоінженерія»
Галузь знань	16 «Хімічна та біоінженерія»
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,  
науковий ступінь і вчене звання,  
посада

**Флока Людмила Валеріївна**

К.С.-Г.Н.,

доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Контактний телефон	+38-099-95-33-287
Електронна адреса	flokaliudmyla@gmail.com
Розклад навчальних занять	<a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a>
Консультації	очна <a href="http://www.tpt.puet.edu.ua/stud.php">http://www.tpt.puet.edu.ua/stud.php</a> он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 10.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	<a href="https://el.puet.edu.ua/">https://el.puet.edu.ua/</a>

#### Опис навчальної дисципліни

<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	Теоретична і практична підготовка студентів по створенню безпечних, морально-етичних умов у біотехнологічному процесі
<b>Тривалість</b>	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
<b>Форми та методи навчання</b>	Лекції та практичні заняття в аудиторії та виїзні, самостійна робота поза розкладом
<b>Система поточного та підсумкового контролю</b>	Поточний контроль: відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; доповіді з рефератами та їх обговорення; тестування; поточна модульна робота Підсумковий контроль: залік (ПМК)
<b>Базові знання</b>	Розширення знань щодо моральної сторони діяльності людини в медицині та біології, щодо збереження живими організмами своєї біологічної суті, біологічних якостей, запобігання широкомасштабній втраті біологічної цілісності. Інтегрування знань щодо етичних, моральних норм, а також законів, принципів і правил регулювання з цих питань у практичну професійну діяльність працівників галузі біотехнології. Інтегрування вміння користуватися біотичними принципами у практичну професійну діяльність біотехнологів, що сприятиме безпеці використання нових біотехнологій. Виховання глибокої переконаності в необхідності неухильного дотримання етичних і моральних норм, правил і принципів у своїй практичній діяльності.
<b>Мова викладання</b>	Українська

#### Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<ul style="list-style-type: none"> <li>• здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;</li> <li>• застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;</li> <li>• застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних</li> </ul>

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</b>
<p>ситуацій;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мати навички письмової та усної професійної комунікації державною й іноземною мовами;</li> <li>• організувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері біотехнології та біоінженерії;</li> <li>• вміти працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії, які дозволяють досягати професійних цілей;</li> <li>• демонструвати підприємливість в різних напрямках професійної діяльності та брати відповідальність за результати;</li> <li>• застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища і здійснення безпечної діяльності лабораторій біотехнології;</li> <li>• демонструвати здатність діяти соціально відповідально на основі етичних, культурних, наукових цінностей і досягнень суспільства;</li> <li>• знати вимоги до діяльності за спеціальністю, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку України, її зміцнення як демократичної, соціальної і правової держави;</li> <li>• використовувати ґрунтовні знання з хімії і біології в обов'язі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми;</li> <li>• працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини; віруси; окремі їхні компоненти);</li> <li>• здійснювати аналіз нормативної документації, необхідної для здійснення інженерної діяльності в галузі біотехнології.</li> </ul>	<p>ситуацій;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мати навички письмової та усної професійної комунікації державною й іноземною мовами;</li> <li>• організувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері біотехнології та біоінженерії;</li> <li>• вміти працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії, які дозволяють досягати професійних цілей;</li> <li>• демонструвати підприємливість в різних напрямках професійної діяльності та брати відповідальність за результати;</li> <li>• застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища і здійснення безпечної діяльності лабораторій біотехнології;</li> <li>• демонструвати здатність діяти соціально відповідально на основі етичних, культурних, наукових цінностей і досягнень суспільства;</li> <li>• здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії і біології в обов'язі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми;</li> <li>• здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини; віруси; окремі їхні компоненти);</li> <li>• здатність здійснювати аналіз нормативної документації, необхідної для здійснення інженерної діяльності в галузі біотехнології.</li> </ul>

### **Тематичний план навчальної дисципліни**

<b>Назва теми</b>	<b>Види робіт</b>	<b>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</b>
<b>Модуль 1. Основи біоетики</b>		
Тема 1. Предмет та етапи розвитку біоетики як дисципліни	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді за темами: «Біоетичні основи наукових досліджень» та «Етико-правова база»
Тема 2. Напрямки та методи біоетики	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді за темами: «Наукові дослідження з участю людей», «Інформована згода», «Анкетування учасників дослідження», «Етико-правові відносини «Науковець-піддослідний»
Тема 3. Біоетичні аспекти генетики та генної інженерії	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді за темами: «Зміна харчової цінності рослин», «Рослини як біореактори», «Зміна забарвлення квітів», «Зміна зовнішнього вигляду плодів», «Рослини, стійкі до гербіцидів»
Тема 4. Біоетичні аспекти трансплантології	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді за темами: «Основні життєві процеси у тварин», «Основні потреби тварин», «Визначення благополуччя тварин», «Тварини в суспільстві. Ставлення до тварин»,

<b>Назва теми</b>	<b>Види робіт</b>	<b>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</b>
		«Проблеми біоетики в експериментах з тваринами», «Використання альтернативних методів дослідження»
Тема 5. Біоетичні проблеми клонування людини і тварин	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді за темами: «Антропогенний фактор та середовище існування тварин», «Історія виникнення руху на захист тварин», «Діяльність громадських та державних організацій, установ по охороні тваринного світу», «Заповідники та заказники України»
<b>Модуль 2. Основи біоохисту та біобезпеки</b>		
Тема 6. Біоохист та біобезпека	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді за темами: «Розподіл мікроорганізмів за групами ризику», «Основні групи ризику і рівні біобезпеки», «Концепція первинних і вторинних бар'єрів», «Концепція стримування тварин патогенів», «Основні принципи і стандарти біобезпеки»
Тема 7. Біобезпека та біоохист роботи в лабораторіях	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді за темами: «Безпечна робота із зразками в лабораторії», «Зберігання досліджуваних зразків та засобів дослідження», «Запобіжні заходи при роботі з небезпечними зразками»
Тема 8. Біологічний тероризм. Агротероризм	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді за темами: «Фактори, що впливають на ефективність дезінфікуючих засобів», «Класи дезінфікуючих засобів, їх переваги та недоліки», «Методи перевірки ефективності дезінфікуючих засобів», «Методи деконтамінації приміщень та інших просторів»
Тема 9. Проблеми біобезпеки використання генетично модифікованих організмів	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді за темами: «Отримання жирних кислот», «Отримання вуглеводів, вітамінів», «Отримання мікро- та макроелементів», «Видалення алергенів та антинутриєнтів»
Тема 10. Екологічні аспекти використання генетично модифікованої продукції	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді за темами: «Історія створення продуктів з ГМ-сировини», «Світове виробництво продуктів з ГМ-сировини», «Експертиза генетично модифікованих харчових продуктів», «Практичне застосування законодавства щодо ГМО в Україні»
<b>Модуль 3. Біобезпека біотехнологій</b>		
Тема 11. Біотехнологія навколишнього середовища	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді за темами: «Методи утилізації пакування матеріалів з паперу, скла та алюмінієвої фольги», «Методи очищення (спалювання, біологічна абсорція, католічне відновлення) повітряних викидів біотехнологічних виробництв»
Тема 12. Біотехнологічні процеси у галузях народного господарства	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді за темами: «Отримання жирних кислот», «Отримання вуглеводів, вітамінів», «Отримання мікро- та макроелементів», «Видалення алергенів та антинутриєнтів»
Тема 13. Безпечна	Відвідування занять; обговорення	Підготувати доповіді за темами: «Дати

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
біотехнологія в харчовій промисловості	матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	оцінку основним складовим якості продукції», «Обґрунтувати розподіл харчових продуктів на аліментарні і неаліментарні», «Поняття про харчові добавки»

### Інформаційні джерела

1. Антологія біоетики / [за ред. Ю. І. Кундієва]. – Львів: БаК, 2003. – 592с.
2. Биологическая безопасность в микробиологических и биомедицинских лабораториях / [Д. Абрахам, М. Адлер, Л. Алдерман и др.]. – Вашингтон: Типография Правительства США, 2007. – 360 с.
3. Биоэтика: принципы, правила, проблемы / [Под ред. Б.Г. Юдина]. – Москва: Медицина, 1998. – 225 с.
4. Борщевський І.П., Дейнеко Л.В. Продовольча безпека України: стан, тенденції // Розбудова держави. – 2000, 1- 6.С.- 66-73.
5. Завгородня М.В. Сирохман І.В. Демкевич Л.І. Тара та упакування продовольчих товарів. Навч. посібник. – Львів: Вид-во ЛКА, 2001.- 256с.
6. Запольський А.К. Водопостачання, водовідведення та якість води: Підручник. – Київ: Вища шк. -2005.- 671с.
7. Запольський А.К., Українець А.І. Екологізація харчових виробництв: Підручник. – Київ: Вища шк., 2005. - 423с.
8. Запорожан В. М. Біоетика: Підручник / В.М. Запорожан, М Л. Аряєв. – Київ: Здоров'я, 2005. – 288 с.
9. Запорожан В.М. Від біоетики до ноетики / В.М. Запорожан // Вісник НАН України. – 2004. – №12. – С. 22 – 30.
10. Камінський В.Д., Бабіч М.Б. Переробка та зберігання сільськогосподарської продукції. Навч. посіб. Одеса: Аспект, 2000. - 460с.
11. Ковальова О. М., Лісовий В. М., Амбросова Т. М, Смирнова В. І. Основи біоетики та біобезпеки : підручник – Київ: ВСВ «Медицина», 2016.
12. Копаладзе Р.А. // Регламентация экспериментов на животных – этика, законодательства, альтернативы: Обзор / Под ред. Н.А. Горбуновой. – Москва, 1998.
13. Лукьянов А.С., Лукьянова Л.Л., Чернавская Н.М., Гилязов С.Ф. Биоэтика. Альтернативы экспериментам на животных. – Москва: Изд. МГУ, 1996. – 254 с.
14. Надточий Р.М., Сінат-Радченко Д.С. Контроль якості та безпеки харчових продуктів.-Київ: УДУХТ,1998. – 44с.
15. Національна доповідь України про гармонізацію життєдіяльності суспільства у навколишньому природному середовищі. –Київ: Новий друк, 2003.- 128с.
16. Пономарьов П.Х., Сирохман А.Б., Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини: Навч. посіб. – Київ: Лібра, 1999.- 272с.
17. Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю: ДСП 9.9.5.-080-02. – [Чинний від 2002-01-28]. – Київ: МОЗ України, Державна санітарно-епідеміологічна служба, 2002. – 39 с.
18. Резников О.Г. Загальні етичні принципи експериментів на тваринах // Ендокринологія. – 2003. – т. 8, № 1. – с. 142-145.
19. Laboratory biosafety manual. – [Second edition]. – Geneva: WHO, 2003. – 109p.
20. Biorisk management : [Laboratory biosecurity guidance]. – Geneva: WHO, 2006. – 41p.
21. Laboratory biorisk management : [European committee for standartization]. – Brussels, Belgium., CEN, 2011. – 46p.
22. Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories. – [5th Edition U.S. Department of Health and Human Services Public Health ServiceCenters for Disease Control and Prevention National Institutes of Health]. – Washington : Publisher house of the USA Government, 2009. – 436p.

### Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office.

### Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика щодо термінів виконання та перескладання: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування,

стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.

- Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>

### Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-5): робота на практичному занятті (10 балів), проходження підсумкового тесту до тем (10 балів); завдання самостійної роботи (4 бали); поточна модульна робота (10 балів)	34
Модуль 2 (теми 6-10): робота на практичному занятті (10 балів), проходження підсумкового тесту до тем (10 балів); завдання самостійної роботи (6 балів); поточна модульна робота (10 балів)	36
Модуль 3 (теми 11-14): робота на практичному занятті (8 балів), проходження підсумкового тесту до тем (8 балів); завдання самостійної роботи (4 бали); поточна модульна робота (10 балів)	30
Разом	100

### Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни