

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально – науковий інститут денної освіти  
Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

### «Захист товарів від біопшкоджень»

на 2023-2024 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	4 курс
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

**Офіленко Наталія Олександрівна**  
к.с.г.н.

доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Контактний телефон	+38-050-28-44-292
Електронна адреса	n.ofilenko@gmail.com
Розклад навчальних занять	<a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a>
Консультації	очна <a href="http://www.puet.edu.ua/">http://www.puet.edu.ua/</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>	Набуття майбутніми фахівцями теоретичних знань і практичних навичок з питань захисту товарів від біопшкоджень, прогнозуванні їх збереженості, управління технологіями виробництва та зберігання.
<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, екскурсії, навчання на виробництві.
<b>Система поточного та підсумкового контролю</b>	Поточний контроль: відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; тестування; поточна модульна робота Підсумковий контроль: ПМК (залік)
<b>Базові знання</b>	Загальна біотехнологія, Процеси і апарати біотехнологічних виробництв, Технологія біовиробництв, Біотехнологія та здоров'я людини
<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>Вміти застосовувати знання складу та структури клітин різних біологічних агентів для визначення оптимальних умов культивування та потенціалу використання досліджуваних клітин у біотехнології (ПР07);</li><li>Вміти виділяти з природних субстратів та ідентифікувати мікроорганізми різних систематичних груп. Визначати морфолого-культуральні та фізіолого-біохімічні властивості</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК07);</li><li>Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії і біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми (СК02);</li><li>Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини; віруси; окремі їхні компоненти) (СК04);</li><li>Здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного</li></ul>

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<p>різних біологічних агентів. (ПР08);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вміти проводити експериментальні дослідження з метою визначення впливу фізико-хімічних та біологічних факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність клітин живих організмів (ПР10);</li> <li>• Використовуючи мікробіологічні, хімічні, фізичні, фізико-хімічні та біохімічні методи, вміти здійснювати хімічний контроль (визначення концентрації розчинів дезінфікувальних засобів, титрувальних агентів, концентрації компонентів поживного середовища тощо), технологічний контроль (концентрації джерел вуглецю та азоту у культуральній рідині упродовж процесу; концентрації цільового продукту); мікробіологічний контроль (визначення мікробіологічної чистоти поживних середовищ після стерилізації, мікробіологічної чистоти біологічного агента тощо), мікробіологічної чистоти та стерильності біотехнологічних продуктів різного призначення (ПР12)</li> </ul>	<p>виробництва (СК06);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Здатність дотримуватись вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики (СК15).</li> </ul>

#### Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
<b>Модуль 1. Теоретичні основи захисту товарів від біопшкоджень</b>		
Тема 1. Загальні поняття про анатомічно-морфологічні ознаки і склад сировини та їх зміни під час зберігання	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Охарактеризувати анатомо-морфологічні ознакам рослин, тканин м'яса та риби
Тема 2. Хімічний склад та його роль у захисті товарів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Охарактеризувати хімічний склад картоплі, яблук, м'яса кролів, яєць перепелиних
Тема 3. Біологічні особливості одержання продукції рослинництва і тваринництва з високою товарною якістю	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Описати вплив метеорологічних факторів на одержання продукції рослинництва з високою товарною якістю
Тема 4. Вплив хвороб і пошкоджень на збереженість рослинної сировини. Стійкість рослинної сировини. Стан спокою картоплі, овочів і плодів	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Вивчити види хвороб, що виникають при зберіганні соковитої сировини, а саме : яблук, персиків, томатів
Тема 5. Фізичні властивості, які враховуються під час зберігання товарів. Фактори, що впливають на захист товарів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Охарактеризуйте основні фактори, що впливають на масу продовольчих товарів при зберіганні. Характеристика методів знезаражування продуктів від мікроорганізмів
<b>Модуль 2. Технології захисту окремих груп товарів від біопшкоджень</b>		
Тема 6. Матеріально – технічна база зберігання продовольчих товарів	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Охарактеризуйте способи розміщення продукції у сховищах

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Тема 7. Технології захисту зерна і зерноборошняних продуктів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Охарактеризуйте фізіологічні і мікробіологічні процеси, що відбуваються у зернових масах
Тема 8. Технології захисту плодів, овочів і картоплі від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Опишіть основні види тари, яка використовується для пакування і перевезення плодоовочевої продукції до місць зберігання. Опишіть основні етапи підготовки продукції до закладання у сховища
Тема 9. Технології захисту смакових товарів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Опишіть умови, способи зберігання та транспортування крохмалю і меду
Тема 10. Технології захисту харчових жирів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Вивчити особливості зберігання харчових жирів.
Тема 11. Технології захисту молока і молочних продуктів, яєць і яєчних товарів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Охарактеризувати способи зберігання свіжого і сухого молока. Вивчити особливості транспортування молочних продуктів
Тема 12. Технології захисту м'яса та м'ясних продуктів, риби та рибних товарів від біопшкоджень	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Вивчити основні зміни якості, що відбуваються при зберіганні субпродуктів, фасованого м'яса та м'ясних напівфабрикатів залежно від строку, умов і способу зберігання.

### Інформаційні джерела

- Колтунов В. А. Якість плодоовочевої продукції та технології зберігання : монографія / В. А. Колтунов. — К. : Київський національний торговельно-економічний університет, 2004. Ч. 1 : Якість і збереженість картоплі та овочів. — 568 с.
- Колтунов В. А. Прогнозування збереження картоплі та овочів в системі логістики : монографія / В. А. Колтунов. — К. : КНТЕУ, 2005. — 212 с.
- Колтунов В. А. Прогнозування збереження якості продовольчих товарів / В. А. Колтунов. — К. : КНТЕУ, 2002. — 199 с.
- Колтунов В. А. Технологія зберігання продовольчих товарів : лабораторний практикум / В. А. Колтунов. — К. : КНТЕУ, 2003. — 340 с.
- Колтунов В. А. Технологія зберігання продовольчих товарів [ текст ] : навч. посіб. / В. А. Колтунов, Є. В. Белінська – К. : «Центр учбової літератури», 2014. - 138 с.
- Панкратов Ф. Г., Комерційна діяльність: підручник для вузів. / Панкратов Ф. Г., Серьогіна Т. К ; 4-е вид., Перераб. і доп. - М. Інформаційно - впроваджувальний центр «Маркетинг», 2000-580с.

### 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), або шляхом набору додаткових балів за інші види робіт. 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).

- 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): відвідування лекцій (3 бали); наявність опрацьованого матеріалу з теми лекції (3 бали); відвідування занять та обговорення матеріалу занять (10 балів); виконання навчальних завдань (10 балів); завдання самостійної роботи (5 балів); тестування (5 балів); поточна модульна робота (14 балів)	50
Модуль 2 (теми 6-12): відвідування лекцій (7 балів); наявність опрацьованого матеріалу з теми лекції (7 балів); відвідування занять та обговорення матеріалу занять (7,5 балів); виконання навчальних завдань (7,5 балів); завдання самостійної роботи (5 балів); тестування (5 балів); поточна модульна робота (11 балів)	50
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