

## СИЛАБУС навчальної дисципліни «БІОТЕХНОЛОГІЇ БРОДИЛЬНИХ ВИРОБНИЦТВ»

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Код і найменування спеціальності</b>	162 Біотехнології та біоінженерія
<b>Тип і назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Біотехнології та біоінженерія».
<b>Курс, семестр</b>	4 курс, 8 семестр
<b>Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни</b>	Кількість кредитів ЄКТС – 4, Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., лабораторних – 24 год. Форма семестрового контролю – залік
<b>Мова (-и) викладання</b>	Державна.
<b>Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра</b>	Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології, кафедра біотехнології та хімії.
<b>Контактні дані розробника (-ів)</b>	Викладач: САХНО Тамара Вікторівна, д.х.н., старший науковий співробітник. Контакти: ауд. 10а (навчальний корпус № 1), e-mail: <a href="mailto:tamara.sakhno@pdau.edu.ua">tamara.sakhno@pdau.edu.ua</a> , тел. +380993051665, посилання на сторінку викладача: <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/sakhno-tamara-viktorivna">https://www.pdau.edu.ua/people/sakhno-tamara-viktorivna</a>
<b>МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ</b>	
<b>Статус навчальної дисципліни</b>	Вибіркова
<b>Передумови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Біологія клітин і тканин, Загальна біотехнологія
<b>Компетентності</b>	<p><b>Інтегральна компетентність:</b> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії.</p> <p><b>Загальні:</b> K01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p><b>Фахові:</b> K13. Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти). K15. Здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного виробництва K18. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.</p>
<b>Програмні результати навчання /</b>	ПР09. Вміти складати базові поживні середовища для вирощування різних біологічних агентів. Оцінювати особливості росту біологічних

<b>Результати навчання</b>	агентів на середовищах різного складу. ПР14. Вміти обґрунтувати вибір біологічного агента, складу поживного середовища і способу культивування, необхідних допоміжних робіт та основних стадій технологічного процесу.
<b>РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)</b>	
Здатність до аргументованого представлення власної думки, здатність до самопрезентації та створення професійного іміджу, вміння орієнтуватися у широкому інформаційному та комунікаційному полі сучасного світу.	
<b>МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>	
Формування у здобувачів вищої освіти цілісної системи знань про принципи, теорію, закони та загальні процеси технології бродильних виробництв, знань і умінь щодо роботи з мікроорганізмами, які застосовують для перетворення різних видів сировини у продукти бродіння, розуміння принципів технологічних схем виробництва різних продуктів бродіння, вивчення лабораторних методів оцінки якості та безпечності продуктів бродіння.	
<b>ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>	
Тема 1. Промислове виробництво етилового спирту. Тема 2. Виробництво виноградних та плодово-ягідних вин. Тема 3. Основи технології пивоваріння. Тема 4. Основи технології виробництва хліба та квасу Тема 5. Технологія виробництва питного молока, вершків, сметани та йогурту. Тема 6. Технологія виробництва кисломолочних напоїв Тема 7. Технологічні особливості сироваріння. Тема 8. Біотехнологічні аспекти виробництва різних сортів чаю.	
<b>МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– словесні методи: лекція; розповідь-пояснення;</li> <li>– наочні методи: демонстрування, спостереження;</li> <li>– практичні методи: практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою (конспектування; графічні роботи, підготовка реферату);</li> <li>– інтерактивні методи: проектування професійних ситуацій, дискусії;</li> <li>– комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій;</li> <li>– методи лабораторно-практичного контролю: контроль-лабораторні роботи.</li> </ul>	
<b>ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>	
<b>Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання</b>	Наведені у Додатку до силабусу
<b>ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ</b>	
<b>- щодо термінів виконання та перескладання</b>	лабораторні завдання, завдання із самостійної роботи, що здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного оцінювання відбуваються за наявності поважних причин та з дозволу деканату. Оцінка повторного складання є остаточною.
<b>- щодо академічної доброчесності</b>	здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися <u>Кодексу академічної доброчесності</u> , <u>Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти ПДАУ</u> , <u>Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в ПДАУ</u> , <u>Порядку перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у ПДАУ</u>
<b>- щодо відвідування занять</b>	відвідування занять є обов'язковим. За наявності об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування тощо) навчання може відбуватись з використанням технологій дистанційного навчання за погодженням із деканом факультету

<p><b>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</b></p>	<p>на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані <u>Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти ПДАУ (алгоритм визнання результатів навчання)</u>.</p>
<p><b>- щодо оскарження результатів оцінювання</b></p>	<p>урегулювання порядку оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів в ПДАУ регулюється <u>«Положення про організацію освітнього процесу в ПДАУ»</u>, <u>«Положення про оцінювання результатів навчання з.в.о. в ПДАУ»</u>, <u>«Положення про атестацію з.в.о. та екзаменаційну комісію у ПДАУ»</u>, <u>«Положення про порядок вирішення конфліктних ситуацій у ПДАУ»</u>.</p>
<p align="center"><b>РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ</b></p>	
<p align="center"><b>Основні</b></p> <p>1. Куц, А. М. Технологія бродильних виробництв [Електронний ресурс] : конспект лекцій з дисц. "Загальні технології харчової промисловості" для студ. денної та заочної форм навч. / А. М. Куц, В. М. Кошова . — Київ : НУХТ, 2016 . 156 с.</p> <p>2. Осипенко О.П., Таран В.М., Доломакін Ю.Ю. Технологічне обладнання галузі. Виробництво етилового спирту шляхом зброджування: Конспект лекцій – К.: НУХТ, 2012. 48 с</p> <p>3. Інноваційні технології продуктів бродіння і виноробства: підруч./ С.В. Іванов, В.А. Домарецький, В.Л. Прибильський та ін.//за заг. ред. С.В. Іванова. Київ: НУХТ, 2012. 487 с.</p> <p>4. Технологія вина і обладнання виноробних підприємств, курсове проектування: навчальний посібник. – Херсон: ХНТУ, 2015. 358 с</p> <p>5. Лапицька Н. В.. Технологія напоїв, екстрактів та концентратів. Навчальний посібник. Чернігів: НУЧК імені Т.Г. Шевченка, 2021. 217 с</p> <p align="center"><b>Допоміжні</b></p> <p>1. Курта С.А. Біотехнології харчових продуктів. – Івано-Франківськ, Супрун В.П., 2020. –310с.</p> <p>2. Зінченко М.Г., Тихомирова Т.С. Біохімічні і мікробіологічні основи харчової та бродильної технології.– Харків : НТУ «ХП», 2023 –202 с.</p>	
<p><b>Реквізити затвердження</b></p>	<p>Затверджено на засіданні кафедри біотехнології та хімії протокол від «02»вересня 2024 року, № 1.</p>

## Додаток до силябусу

### Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	розв' язання тестів	виконання лабораторних робіт	самостійна робота	
Тема 1. Промислове виробництво етилового спирту.	4	-	5	9
Тема 2. Виробництво виноградних та плодово-ягідних вин.	4	4	5	13
Тема 3. Основи технології пивоваріння.	4	4	5	13
Тема 4. Основи технології виробництва хліба та квасу	4	4	5	13
Тема 5. Технологія виробництва питного молока, вершків, сметани та йогурту.	4	4	5	13
Тема 6. Технологія виробництва кисломолочних напоїв	4	4	5	13
Тема 7. Технологічні особливості сироваріння.	4	4	5	13
Тема 8. Біотехнологічні аспекти виробництва різних сортів чаю.	4	4	5	13
<b>Разом</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

### Шкала та критерії оцінювання

#### *Розв'язання тестів*

4	здобувач вищої освіти на високому рівні демонструє розуміння сутності матеріалу, про що свідчать 90...100 % правильних відповідей;
3	здобувач вищої освіти на середньому рівні демонструє знання і розуміння основних положень завдань, про що свідчать 70...89 % правильних відповідей;
2	здобувач вищої освіти демонструє неточні знання і розуміння основних положень матеріалу, що підтверджується 60...69 %-ми правильних відповідей;
1	здобувач вищої освіти демонструє поверхневі знання і розуміння основних положень матеріалу, що підтверджується 50... 59 %-ми правильних відповідей.
0	здобувач не виконав тести належним чином, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

#### *виконання лабораторних робіт*

4	виконано лабораторну роботу в повному обсязі, належним чином оформлено звіт, в якому відображено здатність до практичного застосування отриманих знань про принципи, теорію, закони та загальні процеси технології бродильних виробництв у відповідності до змісту лабораторної роботи, дано повні відповіді на контрольні питання;
3	виконано лабораторну роботу в повному обсязі, належним чином оформлено звіт, в якому відображено здатність до практичного застосування отриманих знань про принципи, теорію, закони та загальні процеси технології бродильних виробництв у відповідності до змісту лабораторної роботи, дано неповні відповіді на контрольні питання;
2	виконано лабораторну роботу повністю, оформлено звіт не в повному обсязі, в

	якому в частково відображено здатність до практичного застосування отриманих знань про принципи, теорію, закони та загальні процеси технології бродильних виробництв у відповідності до змісту лабораторної роботи, дано неточні відповіді на контрольні питання;
1	виконано лабораторну роботу не повністю, оформлено звіт не в повному обсязі, не розкрито тему, відсутні відповіді на поставлені питання, допущені грубі помилки у оформленні, здобувач вищої освіти не вірно трактує основні положення, факти, правила, та не демонструє знань про принципи, теорію, закони та загальні процеси технології бродильних виробництв у відповідності до змісту лабораторної роботи;
0	не виконано лабораторну роботу та не подано звіт на захист, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

*Виконання завдань самостійної роботи*

5	здобувач вищої освіти надав конспект із самостійної роботи у повному обсязі, в якому він змістовно розкрив питання і довів здатність до практичного застосування отриманих знань за поточною темою та здатність поєднувати теорію і практику для вирішення завдань біотехнологій бродильних виробництв;
4	здобувач вищої освіти надав конспект із самостійної роботи у повному обсязі, в якому він розкрив питання, але допустив неточності у відповідях, та продемонстрував здатність до практичного застосування отриманих знань для вирішення завдань біотехнологій бродильних виробництв;
3	здобувач вищої освіти надав конспект із самостійної роботи у повному обсязі, в якому він переважно відповів на поставлені питання, але не переконливо продемонстрував здатність до практичного застосування отриманих знань для вирішення завдань біотехнологій бродильних виробництв;
2	здобувач вищої освіти надав конспект із самостійної роботи у повному обсязі, в якому він в частково відповів на поставлені питання і частково продемонстрував здатність до практичного застосування отриманих знань для вирішення завдань біотехнологій бродильних виробництв;
1	здобувач вищої освіти надав конспект із самостійної роботи не у повному обсязі, в якому він недостатньо відповів на поставлені питання і не продемонстрував здатність до практичного застосування отриманих знань для вирішення завдань біотехнологій бродильних виробництв;
0	здобувач вищої освіти не надав конспект із самостійної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.