

	<p style="text-align: center;">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОЦЕСИ ТА АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»</p> <p>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) Спеціальність: <u>133 Галузеве машинобудування</u> Рік навчання: <u>4-й, семестр 8-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Інженерної механіки та</u> <u>технологічних процесів в АПК</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
Лектор курсу	PhD, ст. викл. Бурлака Сергій Андрійович
Контактна інформація лектора (e-mail)	<u>burlaka_serhii@vsau.vin.ua</u>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Процеси та апарати харчових виробництв» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 годин: лекції – 26 год., практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при проходженні практики, подальшому навчанні на магістерському рівні вищої освіти та фаховій діяльності.

Призначення навчальної дисципліни.

Освітня компонента «Процеси і апарати харчових виробництв» передбачає забезпечення умов формування і розвитку здобувачами вищої освіти програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.

Освітня компонента «Процеси та апарати харчових виробництв» формує знання, уміння, навички та компетенції, необхідні для фахівця з галузевого машинобудування.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів вищої освіти з основними процесами і апаратами, які використовуються у біотехнологічному виробництві для отримання продуктів на основі мікроорганізмів, рослинних тканин та клітин, тваринних клітин тощо.

Завдання вивчення дисципліни

Завданням вивчення дисципліни є поглиблення теоретичної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти з таких питань як: проектування, розробка та впровадження технологій біотехнологічних процесів та апаратів для виробництва біологічно активних речовин.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК):

ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод роботи в парах та групах), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод самопрезентації).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Вступ до процесів і апаратів харчових виробництв: поняття, класифікація та вимоги до харчових продуктів	2	2	12
2	Технології переробки зерна та борошна: виробництво борошна, тістечок та хліба	4	4	12
3	Виробництво м'ясних продуктів: технології обробки м'яса, виробництво ковбас та інших м'ясних продуктів	4	4	14
4	Виробництво молочних продуктів: технології виробництва молока, сиру та інших молочних продуктів	4	2	12
5	Технології переробки овочів та фруктів: виробництво консервів, соків та інших овочевих та фруктових продуктів	4	4	12
6	Виробництво напоїв: технології виробництва безалкогольних та алкогольних напоїв, включаючи пиво, вино та спиртні напої	2	2	12
7	Продукти з обмеженим терміном придатності: технології виробництва продуктів з довгим терміном зберігання, таких як консерви та заморожені продукти	2	4	12
8	Харчова безпека та якість продуктів: вимоги до якості та безпеки харчових продуктів, методи контролю якості та дотримання стандартів	4	2	14
Разом		26	24	100

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (презентації).

Виконання самостійної роботи здобувачами здійснюється під час виконання окремих завдань на практичних заняттях, вирішенні тестових завдань та виконанні індивідуального завдання.

Індивідуальне завдання повинно мати практичне спрямування та носити творчий, дослідницький, науковий характер. Тип індивідуального

завдання – презентація, доповідь, наукове дослідження, ситуаційне завдання, реферат.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Види самостійної роботи

№з/п	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	20	Протягом семестру	Усне та письмове опитування, обговорення проблемних питань
2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	32	Протягом семестру	Усне та письмове опитування, тестовий контроль, вирішення ситуаційних задач, обговорення проблемних питань
3	Індивідуальне завдання	24	1 раз на семестр	Захист індивідуального завдання, обговорення, виступ з презентацією
4	Підготовка до контрольних робіт заходів	24	2 рази на семестр	Тестування
Разом		100		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Бабин І.А., Бурлака С.А., Холодюк О.В. Ефективність використання стрічкової сушарки. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: «Технічні науки»*. 2023. Том 1, №5, (325). С. 26-29.
2. Білокінь М.О. Основи технології переробки овочів і фруктів: навчальний посібник. Київ: Видавництво «Книга-Травел», 2019. 240 с.
3. Жук О.В. Технологія переробки олійних культур: навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 264 с.
4. Жук О.В., Панків В.В. Основи харчової біотехнології: підручник. Львів: Видавництво «Львівська політехніка», 2021. 304 с.
5. Ковальов С.М., Кулинич В.В. Сучасне обладнання для харчової промисловості. Київ: Видавництво НУХТ, 2021. 392 с.
6. Ковальова І.Г. Обладнання харчових виробництв: навчальний посібник. Київ: Видавництво «Книжковий Дім», 2020. 280 с.
7. Ковальова І.Г. Технологія переробки молока. Київ: Видавництво «Книжковий Дім», 2021. 328 с.
8. Кучеров І.І., Костюк І.С. Харчове обладнання та технології. Київ: Видавничий дім «Альтернативи», 2021. 287 с.

9. Панків В.В. Технологія переробки масличних культур: навчальний посібник. Львів: Видавництво «Львівська політехніка», 2022. 304с.

10. Савченко В.Ф., Жук О.В. Технологія переробки сировини у харчовій промисловості: підручник. Київ: Видавництво «Аграр Медіа Груп», 2019. 312 с.

Додаткова література

1. Бурлака С.А., Купчук І.М., Шаповалюк С.О., Черниш М.В. Аналіз впливу геометрії лопатевого змішувача на турбулентність та інтенсивність змішування рідини. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2023. № 2 (121). С. 16-22.

2. Жук О.В. Основи біотехнології у харчовій промисловості. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020. 320 с.

3. Жук О.В., Панків В.В. Технологія переробки сировини: сучасні методи. Львів: Видавництво «Львівська політехніка», 2022. 256 с.

4. Ковальов С.М., Козаченко Л.І., Кулинич В.В. Сучасне обладнання для харчової промисловості. Київ: Видавництво НУХТ, 2019. 392 с.

5. Кучеров І.І., Костюк І.С., Костенко І.М. Харчове обладнання та технології: сучасний стан та перспективи розвитку. Київ: Видавничий дім «Альтернативи», 2019. 287 с. ISBN 978-966-942-318-1.

6. Панків В.В., Ковальов С.М. Інноваційні підходи до переробки сировини у харчовій промисловості. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2022. 312 с.

7. Паньків В.В. Технологія переробки масличних культур: навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 304 с.

8. Савченко В.Ф., Жук О.В. Системи контролю якості в харчовій промисловості. Київ: Видавництво «Аграр Медіа Груп», 2022. 312 с.

9. Савченко В.Ф., Ковальова І.Г. Харчова біотехнологія: сучасний стан і перспективи. Київ: Видавництво «Аграр Медіа Груп», 2021. 284 с.

10. Севостьянов І.В., Іванчук Я.В., Польщук О.В., Луцик В.Л., Добровольська К.В. Розробка схеми установки для механічного очищення стічних вод. *Журнал екологічної інженерії*. 2021. Том 22, № 1. С. 20-28.

11. Юрко В., Ганжа А., Тарасенко О., Тютюнник Л. Удосконалення методів розрахунку теплових характеристик повітронагрівачів. *Східно-Європейський журнал підприємницьких технологій*. 2021. Том 1 № 8. С. 36-43.

Інформаційні ресурси

1. Пошук наукової літератури за різними галузями знань та різними джерелами. URL: <https://scholar.google.com.ua/>
2. Курси технічного напрямку Udacity. URL: www.udacity.com
3. Платформа по курсам технічного напрямку. URL: <https://www.coursera.org/>
4. Система пошуку у відкритих архівах України. URL: <https://oai.org.ua/>
5. Глобальна наукова пошукова система, яка здійснює пошук інформації по національних та міжнародних наукових базах даних та порталах. URL: <https://www.icsti.org/>
6. Бібліотека BASE університету Білефельд (Німеччина). URL: <https://www.base-search.net/>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусії на лекційних та практичних заняттях	10
2	Виконання аудиторних та домашніх завдань	5
3	Написання реферату (есе) за заданою проблематикою	5
4	Виконання контрольних робіт, тестування	5
5	Індивідуальні та групові творчі завдання (з презентацією за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	5
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
6	Участь у дискусії на лекційних та практичних заняттях	10
7	Виконання аудиторних та домашніх завдань	5
8	Написання реферату (есе) за заданою проблематикою	5
9	Виконання контрольних робіт, тестування	5
10	Індивідуальні та групові творчі завдання (з презентацією за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	5
	Всього за атестацію 2	30
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	Підсумкове тестування	30
	Разом	100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів отримав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. Крім того,

обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Переведення балів внутрішньої 100-бальної шкали в національну здійснюється у відповідності до шкали.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90-100	A	зараховано
82-89	B	зараховано
75-81	C	
66-74	D	зараховано
60-65	E	
35-59	FX	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни