

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

Інженерно-технологічний факультет

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ТА ОБЛАДНАННЯ
ПЕРЕРОБНИХ І ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРОЦЕСИ І АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

Освітньо-професійна програма Харчові технології
спеціальність 181 Харчові технології
галузь знань 18 Виробництво та технології
освітній ступінь Бакалавр

Розробник

Іванов Олег – доцент кафедри технологій та
обладнання переробних і харчових виробництв,
к.т.н, доцент



Гарант ОПП

Ножечкіна – Єрошенко Галина –
професор кафедри харчових технологій,
к.т.н, доцент



Полтава
2020 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	ПРОЦЕСИ І АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ обов'язкова дисципліна професійної підготовки
Назва структурного підрозділу	Кафедра технологій та обладнання переробних і харчових виробництв
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	Викладач: Іванов О. М., к.т.н., доцент Контакти: ауд. 366, навчальний корпус 3  : oleg.ivanov@pdaa.edu.ua  : 0669931705, сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/ivanov-oleg-mykolayovych
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	181 Харчові технології
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з вищої математики та фізики: За відповідним рівнем, дисципліни, що передують вивченню – фізика (всі розділи та теми), вища математика (всі розділи та теми)
Мова викладання	Державна

Мета вивчення навчальної дисципліни надання здобувачам вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок, які необхідні інженеру для правильної організації виробничих процесів переробки харчових продуктів, технічно-грамотної експлуатації та модернізації діючого обладнання, ефективного освоювання та впровадження нових технологічних процесів і високо-продуктивних апаратів.

Основні завдання навчальної дисципліни: засвоєння теоретичних основ та практичних вмінь обґрунтування з технологічної точки зору експлуатаційних властивостей машин та апаратів виробничих підприємств переробної галузі, а також вміння виконувати загальний розрахунок нескладних теплотехнічних, гідравлічних та пневматичних пристроїв та засобів.

Заплановані результати навчання:

Компетентності:	
загальні	фахові
ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями ЗК 4. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 9. Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення.	ФК 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу. ФК 5. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів. ФК 7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.
Програмні результати навчання:	

ПРН 1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПРН 2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти

ПРН 4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПРН 5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.

ПРН 13. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроєктованого асортименту.

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Основні властивості харчових продуктів, сировини. Основні положення та наукові основи курсу.

Тема 2. Основи гідростатики та гідродинаміки.

Тема 3. Гідравлічні машини.

Тема 4. Поділ неоднорідних систем. Осадження. Центрифугування. Фільтрування.

Тема 5. Мембранні методи поділу рідинних систем. Поділ газових систем.

Тема 6. Механічні процеси.

Тема 7. Поділ сипких матеріалів.

Тема 8. Основні закономірності теплообміну в харчовій апаратурі.

Тема 9. Електрофізичні методи обробки харчових продуктів.

Тема 10. Теплообмінні апарати для нагрівання та охолодження.

Тема 11. Теплові процеси зі зміненням агрегатного стану.

Тема 12. Процеси охолодження, заморожування, розморожування.

Тема 13. Специфічні теплові процеси. Варення. Смаження. Пастеризація. Стерилізація.

Тема 14. Основні закономірності масопереносу.

Тема 15. Сорбційні процеси.

Тема 16. Теоретичні основи процесу сушіння. Спеціальні та перспективні методи сушіння.

Тема 17. Екстрагування в системі рідина-тверде тіло.

Тема 18. Перегонка та ректифікація.

Тема 19. Кристалізація та розчинення.

Розподіл навчальної дисципліни за видами занять та годинами навчання

Елементи характеристики	Денна форма навчання
	набір 2020 р.
Рік навчання (курс)	II
Семестр	3
Лекції (годин)	16,0
Лабораторні (годин)	24,0
Самостійна робота (годин)	50,0

Система нарахування балів

Накопичування балів з навчальної дисципліни	
види навчальної роботи	максимальна кількість балів
Ведення конспекту лекцій	16,0

Виконання лабораторних робіт та їх захист	48,0
Контрольне тестування	16,0
Екзамен	20,0
Максимальна кількість балів	100,0

Система оцінювання навчальних досягнень студентів національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 90 год.

Кількість кредитів – 3,0

Форма семестрового контролю – екзамен

Сторінка курсу на платформі Moodle - <https://moodle.pdaa.edu.ua/course/view.php?id=2244>



Інформаційні джерела:

1. Малежик І. Ф. Процеси і апарати харчових виробництв. Київ, 2003. 400 с.
2. Черевко О.І., Поперечний А.М. Процеси і апарати харчових виробництв. Харків, 2017. 496с.
3. Бойко В.С., Самойчук К.О., Тарасенко В.Г. та інші. Процеси і апарати харчових виробництв. Гідромеханічні процеси. Підручник. Мелітополь, 2019. 212 с.
4. Марценюк О. С., Мельник Л. М. Процеси і апарати харчових виробництв : підручник. Київ, 2011. 407 с.
5. Тарасенко, І. І. Процеси та апарати харчових виробництв: навч. посіб. Київ, 2012. 203с.
6. Ялпачик В. Ф., Ялпачик Ф. Ю., Бойко В.С. та інші Лабораторний практикум з дисципліни «Процеси і апарати»: навчальний посібник. Мелітополь, 2017. 275 с.
7. Лозовський А.П., Іванов О.М. Основи холодильних технологій: навчальний посібник. Суми: "Університетська книга", 2012. 148 с.
8. Лозовський А.П., Іванов О.М., Самойленко Т.В. Основи технологічного проектування промислових підприємств переробних галузей. Суми: Університетська книга, 2014. 320 с.
9. Арендаренко В.М., Іванов О.М. Вакуумна техніка та технології: навчальний посібник. Полтава: ТОВ "РіК ", 2019. 68 с.