

## Дисципліна «Оптимізація технологічних процесів в галузі»

### 1. Інформація про рівень освіти і освітню програму, період навчання

Дисципліна «Оптимізація технологічних процесів в галузі» відноситься до циклу дисциплін професійної і практичної підготовки студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 181 «Харчові технології».

Період навчання – один семестр, II семестр.

### 2. Обсяг навчальної дисципліни

Загальний обсяг дисципліни складає 3 кредити.

### 3. Викладачі навчальної дисципліни

Керівник курсу – Постнова Ольга Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій переробних і харчових виробництв.

Електронна адреса: [o.postnova05@gmail.com](mailto:o.postnova05@gmail.com)

### 4. Опис навчальної дисципліни

#### 4.1 Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Оптимізація технологічних процесів в галузі» - надання студентам ґрунтовних знань з основ системного аналізу та оптимізації технологічних систем борошномельного, комбікормового й круп'яного виробництв.

#### 4.2 Завдання навчальної дисципліни

Завдання навчальної дисципліни «Оптимізація технологічних процесів в галузі» полягає у самостійному аналізі якості функціонування технологічних систем, проведенні математико – статистичної обробки отриманих експериментальних даних, складанні та реалізації плану оптимізації технологічних систем.

#### 4.3 Компетентності, результати навчання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

- знати види та особливості різних технологічних систем та шляхи удосконалення роботи технологічних потоків;
- володіти методами обробки отриманих експериментальних даних;
- знати способи оптимізації технологічних процесів та їх послідовність;
- проводити аналіз якості функціонування технологічних систем;
- розглядати будь який технологічний потік як складну систему;
- проводити аналіз та синтез технологічних систем;
- обробляти отримані експериментальні дані, використовуючи інструменти дисперсійного, регресійного та кореляційного аналізу;
- проводити оптимізацію технологічних процесів галузі.

#### 4.4 Політика навчальної дисципліни

Активна участь студентів на практичному занятті під час опитування, відвідування лекційних занять, ініціативність студентів в обговоренні тем, своєчасність виконання усіх видів роботи, заохочення студентів до науково-дослідної роботи.

### 5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів і тем	Загальна кількість годин	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота
		Лекції	Лабораторні заняття	
Змістовий модуль 1. Методологія аналізу технологічних систем				
Тема 1. Технологічний потік – організація, проблеми розвитку і принципи	12	3	4	5

удосконалення.				
Тема 2. Системний підхід до дослідження технологічних потоків і технологічних систем.	16	2	4	10
Тема 3. Моделювання як спосіб представлення систем	16	2	4	10
<b>Змістовий модуль 2. Оптимізація технологічних процесів галузі</b>				
Тема 4. Оптимізація і розвиток технологічних систем.	14	2	4	8
Тема 5. Алгоритм і методи вирішення задач оптимізації	16	4	6	6
Тема 6. Оптимізація технологічних процесів борошномельно – круп'яної і комбікормової галузі.	12	2	4	6
Тема 7. Написання наукового твору за отриманими експериментальними даними. Доповідь за проведеною науково-дослідною роботою	4	-	4	-
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>45</b>

### 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Технологічний потік – організація, проблеми розвитку і принципи удосконалення. <i>Організація і проблеми розвитку технологічного потоку</i>	5
2	Системний підхід до дослідження технологічних потоків і технологічних систем. <i>Кількісна оцінка цілісності систем: точність, стабільність, комунікативність.</i>	10
3	Моделювання як спосіб представлення систем. <i>Моделі складних систем.</i>	10
4	Оптимізація і розвиток технологічних систем.	8
5	Алгоритм і методи вирішення задач оптимізації <i>Регресійний аналіз результатів апроксимації статичних залежностей</i>	6
6	Оптимізація технологічних процесів борошномельно – круп'яної і комбікормової галузі. <i>Структурний аналіз та оптимізація технологічних процесів виробництва комбікормів.</i>	6
	<b>Разом:</b>	<b>45</b>

### 7. Система оцінювання результатів навчання

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену. Оцінювання знань ведеться за 100 бальною шкалою.

Під час вибору критеріїв оцінки засвоєння студентом програми дисципліни враховано виконання програми і засвоєння матеріалу в частині лекційних і практичних занять.

«Відмінно» (90-100 балів) – студент виявляє відмінне виконання з незначною кількістю помилок

«Дуже добре» (82-89 балів) - студент виявляє знання вище середнього рівня з декількома помилками

«Добре» (74-81 балів) – студент виявляє знання в цілому вірні, але робота з визначеною кількістю значних помилок

«Задовільно» (64-73 бали) - студент виявляє непогані знання, але із значною кількістю помилок

«Достатньо» (60-63 бали) – студент виявляє теоретичні знання на низькому рівні, виконує практичні завдання із грубими помилками.

«Незадовільно» (35-59) – студент засвоїв навчальний матеріал не у повному обсязі, допускає принципових помилок в відповідях, грубих помилок при виконанні практичних завдань або не засвоїв взагалі, та не справляється з виконанням конкретних практичних завдань і контрольна сума балів рейтингової оцінки складає менш 60 балів.

**Пояснення до критеріїв оцінювання.** Усі види контролю тісно пов'язані та організуються так, щоб стимулювати ефективну самостійну роботу студентів і забезпечити об'єктивне оцінювання рівня їх знань.

До 60-ти балів включно студент може набрати протягом семестру в точках контролю.

Підсумковий контроль з дисципліни «Технологія молока та молочних продуктів» проводиться у формі екзамену по закінченню вивчення курсу, під час якого студент може отримати від 20 до 40 балів.

Таким чином, встигаючим з даної дисципліни вважається студент, який отримав рейтингову оцінку від 60 до 100 балів.

## **8. Список рекомендованих джерел**

### **8.1 Основна література**

1. Панфилов В.А. Технологические линии пищевых производств (теория технологического потока). – М.: Колос, 1993. – 288с.

2. Алексеев, Е.Л. Моделирование и оптимизация технологических процессов в пищевой промышленности / Е.Л. Алексеев, В.Ф. Пахомов. – М.: Агропромиздат, 2010. – 273 с.

3. Аугамбаев М., Иванов А.З., Терехов Ю.И. Основы планирования научно-исследовательского эксперимента/под.ред. Г.М. Рудакова. – Ташкент. Укитувчи, 2007. – 336 с.

4. Злобин Л.А. Оптимизация технологических процессов хлебопекарного производства. – М.: Агропромиздат, 1987. – 200с.

5. Методы исследований и организация экспериментов /под ред. проф. К.П. Власова – Х.: Издательство «Гуманитарный Центр», 2002. – 256 с.

6. Ю.П.Адлер, Е.В.Маркова, Ю.В.Грановский. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. – М.: Наука, 1976. – 279 с.

### **8.2 Інформаційні ресурси**

1. [ipdo.kiev.ua/index.php?option=com...](http://ipdo.kiev.ua/index.php?option=com...)

2. [nuft.edu.ua/page/.../FVV\\_aspirant\\_181\\_TZ%2BTG\\_16.doc](http://nuft.edu.ua/page/.../FVV_aspirant_181_TZ%2BTG_16.doc)

3. [www.rusnauka.com/13\\_EISN\\_2009/.../45322.doc.htm](http://www.rusnauka.com/13_EISN_2009/.../45322.doc.htm)

4. [referat-ok.com.ua/.../tehnologichnii-proces-zberigannya-zer...](http://referat-ok.com.ua/.../tehnologichnii-proces-zberigannya-zer...)

5. [dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/.../03-Petrenko.pdf?...1](http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/.../03-Petrenko.pdf?...1)

6. [epr.kntu.net.ua/181/1/25.pdf](http://epr.kntu.net.ua/181/1/25.pdf)