

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Факультет _____ хімічний _____

Кафедра _____ харчових технологій _____

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор
з науково-педагогічної роботи
Дмитро СВИНАРЕНКО
« 13 » 09 2020



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 2.1 Розробка нових харчових продуктів функціонального призначення
(шифр із ОПП і повна назва навчальної дисципліни)

для здобувачів вищої освіти

рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) _____

галузь знань _____ 18 Виробництво та технології _____

спеціальність (ості) _____ 181 Харчові технології _____

освітня програма _____ «Харчові технології» _____

факультет/центр _____ Хімічний _____

вид дисципліни _____ обов'язкова _____

Дніпро
2020

Розробник (-и):

**Пешук Людмила Василівна – професор кафедри харчових технологій,
д-р сільськогосп. наук, професор
Кондратюк Наталія Вячеславівна – доцент кафедри харчових технологій, канд. техн.
наук, доцент**

(вказати розробників: ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Робоча програма схвалена на засіданні кафедри харчових технологій
(назва кафедри)

Протокол від «11» 09 2020 року № 2

Завідувач кафедри харчових технологій
(назва кафедри)

(підпис) (Н. КОНДРАТЮК)
(прізвище та ініціали)

Погоджено із завідувачем випускової кафедри харчових технологій
(назва кафедри)

зі спеціальності 181 Харчові технології
за освітньою (-ими) програмою (-ами) "Харчові технології"

11.09.20 (підпис) (Н. КОНДРАТЮК)
(дата) (прізвище та ініціали)

Ухвалено на засіданні науково-методичної ради факультету

хімічного

(назва)

Протокол від. «14» 09 2020 року № 2

Голова НМРФ (підпис) (В. ВАРГАЛЮК)
(прізвище та ініціали)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри

на наступний навчальний рік

(назва кафедри)

20__/20__ н. р. протокол № ____, від «__» _____ 20__ р.

20__/20__ н. р. протокол № ____, від «__» _____ 20__ р.

20__/20__ н. р. протокол № ____, від «__» _____ 20__ р.

20__/20__ н. р. протокол № ____, від «__» _____ 20__ р.

1. Мета дисципліни

Мета навчальної дисципліни – ознайомлення студентів з основними компонентами харчової сировини, які використовуються для збагачення харчових продуктів або виробництва окремої продукції у вигляді харчових добавок; пояснення студентам загальних принципів і стратегії розробки нових харчових продуктів.

Предметом вивчення є розробка продуктової стратегії, розробка продукту і технології його виробництва, база знань для розробки продуктів.

До **завдань** навчальної дисципліни відносяться:

- засвоєння студентами обсягу знань, необхідних у розробці інноваційної стратегії розробки нових харчових продуктів;
- формування та поглиблення знань, необхідних для розробки нових харчових продуктів (технологія, знання, харчова система);
- набуття студентами навичок керування процесом розробки продуктів та його удосконалення.

Дисципліна сприяє формуванню наступних компетентностей:

ЗК 2. Здатність застосовувати елементи теоретичного та експериментального дослідження в професійній діяльності.

ЗК 4. Здатність до самостійного наукового пошуку, професійного визначення проблем, кваліфікованого знаходження методів і прийомів їхнього вирішення.

ЗК 6. Здатність орієнтуватися у міжнародному й національному освітньо-науковому просторі в контексті постійного розширення

ФК 1. Здатність формулювання вимог до рецептурного складу, моделювання, проектування та конструювання технологічних процесів нових видів харчової продукції оздоровчого призначення.

ФК 2. Здатність розраховувати комплексний показник якості та оцінювати конкурентоспроможність нових видів харчової продукції.

ФК 5. Здатність до вирішення конкретних виробничих завдань коректування структури харчування населення шляхом створення і впровадження інноваційних технологій безпечних харчових продуктів функціонального призначення з використанням натуральної сировини підвищеної поживної цінності, дієтичних добавок та спеціальних ресурсозберігаючих методів обробки сировини - криогенних, екструзійних, молекулярних, креативних і ф'южн-технологій.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни.

Дисципліна базується на знаннях, отриманих студентами під час вивчення фундаментальних дисциплін. Особливе значення для вивчення мають такі дисципліни, як: «Технологія харчової продукції функціонального призначення», «Товарознавство харчових продуктів», «Фізіологія харчування».

3. Результати навчання за дисципліною та їх співвідношення із програмними результатами навчання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- алгоритм розробки нових харчових продуктів шляхом застосування нової сировинної бази, використання харчових добавок, збагачення існуючих продуктів лікувально-профілактичними компонентами, таким чином забезпечуючи комплексне використання сировинної бази;

- основні напрямки і методичні підходи до конструювання харчових продуктів, методологію проектування рецептур багатокomпонентних харчових продуктів другого покоління, методик визначення раціональних технологічних режимів та комплексні показники якості.

вміти:

- створювати технологічне завдання на розробку нового харчового продукту;

- складати технічні умови на готову нову продукцію;
- аналізувати проблему створення нового продукту;
- використовувати етапи системного аналізу розробки нового продукту;
- формувати склад і харчову цінність нової розробки;
- проводити експериментальні дослідження у конструюванні страв із новою сировиною (добавками) при використанні нових кулінарних прийомів, режимів;
- обробляти та аналізувати одержані в ході експериментів дані способом порівняння хімічного складу розроблюваного виробу з традиційними.

Програмні результати навчання за дисципліною:

ПРН 4. Вміти удосконалювати існуючі та розробляти нові види харчової продукції функціонального призначення із заданим хімічним складом; визначати показники якості та суть методів їх визначення; давати комплексну оцінку якості та конкурентоспроможності.

ПРН 10. Вміти використовувати на практиці отримані знання для рішення конкретних завдань по забезпеченню якості й безпечності харчової продукції, у тому числі з додаванням харчових та дієтичних добавок.

4. Структура навчальної дисципліни

1, 2 семестр

Форма навчання денна

| № п/п | Номер і назва теми | Кількість годин* | | | | Примітки** | | | |
|---|--|------------------|---|------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | лекції | семінарські/практичні вибороти необхідні | Лабораторні заняття | Самостійна робота | 2021/22 н.р. | 2022/23 н.р. | 2023/24 н.р. | 2024/25 н.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 семестр | | | | | | | | | |
| Розділ 1. Харчові продукти – основа інноваційних розробок | | | | | | | | | |
| 1 | Тема 1. Розробка інноваційної продуктової стратегії | 2 | - | - | 10 | | | | |
| 2 | Тема 2. Розробка продукту і технології його виробництва | 2 | - | 4 | 12 | | | | |
| 3 | Тема 3. База знань, необхідних для розробки нових харчових продуктів | 2 | - | 4 | 14 | | | | |
| 4 | Тема 4. Участь споживачів в розробці харчових продуктів | 2 | - | 4 | 14 | | | | |
| 5 | Тема 5. Керування процесом розробки харчових продуктів та його удосконалення | 2 | - | 4 | 14 | | | | |
| | Разом за розділом 1 | 10 | - | 16 | 64 | | | | |
| 2 семестр | | | | | | | | | |
| Розділ 2. Сучасні напрямки розробки нових харчових продуктів | | | | | | | | | |
| 6 | Тема 6. Нові компоненти їжі | 2 | - | 4 | 10 | | | | |
| 7 | Тема 7. Комплексні харчові продукти | 2 | - | 4 | 10 | | | | |
| 8 | Тема 8. Комплексна переробка рослинної сировини і отримання нових харчових продуктів | 4 | - | 8 | 16 | | | | |
| | Разом за розділом 2 | 8 | - | 16 | 36 | | | | |
| | ВСЬОГО | 18 | - | 32 | 100 | | | | |

5. Схема формування оцінки

5.1 Шкала відповідності оцінок:

| | | |
|-------------------------|--------------------|--------|
| Відмінно/Excellent | Зараховано/Passed | 90-100 |
| Добре/Good | | 82-89 |
| Задовільно/Satisfactory | | 75-81 |
| Незадовільно/Fail | | 64-74 |
| Незадовільно/Fail | Не зараховано/Fail | 60-63 |
| | | 0-59 |

5.2 Форми та організація оцінювання

Поточне оцінювання :

| Форма оцінювання | Терміни оцінювання (тиждень) | Максимальна кількість балів |
|---|---------------------------------|--------------------------------|
| 1 семестр | | |
| Письмова контрольна робота за темами розділів | 16 | 20 |
| Виконання та захист лабораторних робіт | 1-16 | 4×9б=36 |
| Оцінювання рівня виконання аналітичного огляду | 15 | 24 |
| Максимальна кількість балів за поточне оцінювання* | | 100 |
| 2 семестр | | |
| Письмова контрольна робота за темами розділів | 27 | 20 |
| Виконання та захист лабораторних робіт | 23 - 37 | 3×9б=27 |
| Оцінювання рівня виконання творчих завдань з розробки нового продукту та його презентації | 36 | 13 |
| Максимальна кількість балів за поточне оцінювання* | | 60 |

Підсумкове оцінювання:

| Форма оцінювання | Терміни оцінювання (тиждень) | Максимальна кількість балів |
|------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Диф. залік (1 семестр) | 18 | 100 |
| Екзамен (2 семестр) | 38 | 40 |

6. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна.

Програмне забезпечення для захисту: ОС Windows 7*, ОС Windows XP, MS Office 2007, MS Office 2003

Мікроскоп оптичний ОРТІКА В 193 40X- 1600х, вимірювач деформації клейковини, ІДК-ЗМУ-1.00.000 калібрування 2018р., центрифуга лабораторна MPW-56 2018р., іонімір лабораторний I-160MI 2018р., піч конвекційна 2008р., плити електричні 4-комфорочні 2шт. 2007р., міксер промисловий 2008р., м'ясорубка 2008р., мікрохвильова піч 2008р., ваги «Капля»

– 1шт.2007р., ломтерізка – 1шт. 2009р., водонагрівач – 1шт. 2006р., стіл кухонний з мийкою 4шт. 2007р., холодильні шафи 2шт. 2007р.,2016р., вакуумно-пакувальна машина 2018р., термопроцесор для SOUS VIDE 2018р., наплитний та столовий посуд.

7. Рекомендована література

Основна (Базова)

1. Ростовський В. С. Система технологій харчових виробництв: навч. посіб. для вузів. – К. : Кондор, 2008. – 456 с.
2. Рудавська Г. Б., Тищенко Є. В. Харчові концентрати: підручник. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2001. – 320 с.
3. Рудавська Г. Б., Тищенко Є. В. Притульська Н. В. Нові підходи та практичні аспекти оптимізації асортименту продуктів спеціального призначення: монографія. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2002. – 371 с.
4. Пересічний М. І., Кравченко М. Ф., Карпенко П. О. Технологія продуктів харчування з використанням біологічно активних добавок: навч. посіб. – К. : КНТУ, 2001. – 287 с.
5. Перцевий Ф. В. та ін. Технологія продуктів харчових виробництв: навч. посіб. / Ф. В. Перцевий, Н. В. Камсуліна, М. Б. Колеснікова, М. О. Янчева, П. В. Гурський, Л. М. Тищенко / ХДУХТ. – Харків : ХДУХТ, 2006. – 318 с.

Додаткова

1. Эрл М., Эрл Р., Андерсон А. Разработка пищевых продуктов / Эрл М., Эрл Р., Андерсон А.; пер. с англ. В. Ашкинази, Т. Фурманской. – СПб: профессия, 2004. – 384 с.
2. Софронова Л. А. Применение пищевых добавок. Технические рекомендации. 6-е изд., испр. и доп. – СПб: ГИОРД, 2005. – 200 с.
3. Нечаев А. П., Кочеткова А. А., Зайцев А. Н. Пищевые добавки. – М. : Колос, 2001.
4. Андалиб А. Новые решения в кондитерском производстве / А. Андалиб // Кондитерское и хлебопекарное производство. – 2005. – № 2. – С. 5-6.
5. Оболкина В.И. Продукты переработки солода и новые полуфабрикаты для мучных кондитерских изделий / В.И. Оболкина // Кондитерское производство. – 2011. – № 2. – С. 16.
6. Дробот В. Поговоримо ще раз про харчові добавки та їх функціональну роль в технологічному процесі / В. Дробот // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. – 2011. – № 5. – С. 8-10.
7. Типсина Н.Н. Безотходные технологии с использованием нетрадиционного сырья для пищевых продуктов / Н.Н. Типсина, А.И. Машанов, В.В. Матюшев // Успехи соврем. естествозн. – 2003. – № 5. – С. 33.
8. Обогащение мучных кондитерских изделий фитодобавками / И.Б. Красина [и др.] // Изв. вузов. пищ. технол. – 2006. – № 2-3. – С. 61-62.
9. Завадинська О.Ю., Литвиненко Т.Е. Організація ресторанного господарства за кордоном: Навч. посібник. - К: КНТЕУ, 2003. - 89 с.
10. Збірник рецептур національних страв та кулінарних страв та кулінарних виробів для підприємств громадського харчування всіх форм власності. – К.: А.С.К., 2000. – 848 с.
11. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. – М.: Экономика, 2008. – 720 с.

8. Інформаційні ресурси

1. <http://repository.dnu.dp.ua:1100/>
2. http://zt-dpss.gov.ua/wp-content/uploads/НАССР_zak.pdf
3. <https://enzym.com.ua/research-development>
4. https://www.onaft.edu.ua/product_innovations
5. <http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/alkogolnye-napitki.html>
6. http://www.livewine.ru/muskatnye_vina/261.html

Тематика лабораторних занять
здобувачів вищої освіти денної форми навчання

| Назви розділів і тем | Кількість годин |
|---|-----------------|
| <i>Розділ 1. Харчові продукти – основа інноваційних розробок</i> | |
| Тема 2. Розробка продукту і технології його виробництва . Лабораторна робота № 1 Розробка нових продуктів функціонального призначення на основі гідролізатів, білкових ізолятів та пептидів | 4 |
| Тема 3. База знань, необхідних для розробки нових харчових продуктів Лабораторна робота № 2 Розробка нових продуктів функціонального призначення на основі хітозану, колагену, еластину | 4 |
| Тема 4. Участь споживачів в розробці харчових продуктів Лабораторна робота № 3 Розробка нових продуктів функціонального призначення на основі уронатних полісахаридів | 4 |
| Тема 5. Керування процесом розробки харчових продуктів та його удосконалення Лабораторна робота № 4 Розробка нових продуктів функціонального призначення з використанням біологічно-активних речовин з екстрактів овочів | 4 |
| <i>Розділ 2. Сучасні напрямки розробки нових харчових продуктів</i> | |
| Тема 6. Нові компоненти їжі Лабораторна робота №5 Розробка нових продуктів функціонального призначення на основі злакових та псевдозлакових культур (амарант, кіноа, чіа, конопля, хлорелла, спіруліна) | 4 |
| Тема 7. Комплексні харчові продукти Лабораторна робота №6 Розробка нових продуктів функціонального призначення з використанням вітамінно-мінеральних синтетичних комплексів | 4 |
| Тема 8. Комплексна переробка рослинної сировини і отримання нових харчових продуктів Лабораторна робота № 17 Розробка нових продуктів функціонального призначення з пробіотиками | 8 |
| Усього, годин | 32 |

Зміст самостійної роботи
студентів денної форми навчання

| Тема самостійної роботи | Кількість годин |
|---|--------------------|
| Тема 1: Функціональне харчування. Концепція функціонального харчування | 8 |
| Тема 2: Сучасні режими обробки рослинної сировини для виробництва дієтичного та спеціального продукту | 8 |
| Тема 3: База знань, необхідних для розробки нових харчових продуктів. Використання альгінату натрію в харчовій промисловості. | 4 |
| Тема 4: Комп'ютерна оптимізація нутрієнтної адекватності перспективних продуктів функціонального харчування. | 10 |
| Тема 5: Шляхи технологічного використання вторинної білоквмісної сировини в рецептурній композиції спеціальної продукції | 4 |
| Тема 6: Технологічні прийоми підвищення ефективності виробництва і поліпшення якостей полікомпонентних харчових продуктів | 6 |
| Тема 7: Застосування молока і білкових препаратів на його основі для виробництва дієтичних продуктів | 4 |
| Тема 8: Характеристика харчових і біологічно активних речовин у харчуванні та підтримці здоров'я людини. | 8 |
| Тема 9: Використання йодовмісних продуктів в лікувальному харчуванні | 4 |
| Тема 10: Використання купажів олій рослинного походження для балансу ліпідного та вітамінного складу рецептурної композиції | 4 |
| Тема 11: Концепція раціонального харчування | 8 |
| Тема12: Концепція збалансованого харчування | 8 |
| Тема13: Теорія адекватного харчування | 8 |
| Тема 14: Концепція ідеального харчування | 8 |
| Тема 15: Санітарні вимоги до виробництва функціональних продуктів | 8 |
| Виконання індивідуальної роботи (за наявності) | - |
| РАЗОМ | 100 |

Форма контролю (елементи контролю): аналітичний огляд, творче завдання та його презентація.