

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра тваринництва та харчових технологій



РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

**OK15 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ХАРЧОВИХ
ВИРОБНИЦТВ**

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Ступінь вищої освіти

бакалавр

(бакалавр, магістр)

| Факультет (назва) | Галузь знань (шифр і назва галузі знань) | Спеціальність (шифр і назва спеціальності) | Освітня програма (назва освітньої програми) |
|----------------------|---|---|--|
| аграрний | 18 Виробництво та технології | 181 Харчові технології | Харчові технології |

Робоча програма дисципліни Теоретичні основи харчових виробництв для здобувачів вищої освіти

(назва дисципліни)


спеціальності 181 Харчові технології освітньої програми Харчові технології


(шифр і назва)

(назва)

«30» серпня 2021 року – 12 с.

Розробники:

Могутова Валентина Федорівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри тваринництва та харчових технологій 

Сільченко Катерина Петрівна, старший викладач кафедри тваринництва та харчових технологій 

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри тваринництва та харчових технологій

Протокол від «30» серпня 2021 р. № 10

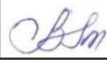
Завідувач кафедри _____



Валентина МОГУТОВА

Схвалено проектною групою освітньої програми Харчові технології

Гарант освітньої програми _____



Валентина МОГУТОВА

ВСТУП

Робоча програма навчальної дисципліни Теоретичні основи харчових виробництв складена відповідно до

(назва)

освітньої програми підготовки бакалавр галузі знань 18 Виробництво та технології формує

(ступінь освіти)

інтегральну, загальні та спеціальні (фахові) компетентності та програмні результати навчання, якими оволодіють здобувачі вищої освіти.

Мета отримання стійких знань здобувачами щодо принципів та методів хіміко-технологічного контролю харчових виробництв.

Завдання дисципліни є вивчити:

- основні технологічні, наукові та техніко-економічні терміни і поняття;
- науково-теоретичні основи класичних і сучасних технологічних процесів і способи їх практичної реалізації;
- основні принципи технології, умови проведення технологічних операцій;
- шляхи вдосконалення існуючих технологій, підвищення безпеки і якості продукції та зниження її собівартості, перспективи розвитку галузі, екологічний стан діючих виробництв;
- основні вимоги щодо безпеки і якості основної сировини, допоміжних матеріалів і цільової продукції;
- сучасний рівень та шляхи і перспективи розвитку харчових виробництв України та світу.

Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки:

дисципліни, що передують: фізика, хімія;

(вказати назви навчальних дисциплін)

дисципліни, що забезпечуються: Технологія продукції та організація ресторанного господарства, Технологія харчових виробництв.

(вказати назви навчальних дисциплін)

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми Харчові технології спеціальності 181 Харчові

(назва)

(шифр і назва)

технології

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК15. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої

сировини впродовж технологічного процесу.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН1. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ПРН5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та результатів навчання *(для вибіркового дисциплін)*.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Найменування показників | Опис підготовки фахівців | Характеристика навчальної дисципліни | |
|--|---|--------------------------------------|-----------------------|
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів - 6 | Галузь знань 18 Виробництво та технології | обов'язкова | |
| | Спеціальність 181 Харчові технології Освітня програма Харчові технології | | |
| Змістових модулів - ____ | Рівень вищої освіти: перший Ступінь освіти: бакалавр | Рік підготовки: | |
| Загальна кількість годин: 180 | | 2021-2022 | 2021-2022 |
| | | Семестр | |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 1,9 самостійної роботи здобувача -3,8 | | 4 | 4 |
| | | Лекції | |
| | | 28 год. | 8 год. |
| | | Практичні | |
| | | 32 год. | 8 год. |
| | | Лабораторні | |
| | | год. | год. |
| | | Самостійна робота | |
| | | 120 год. | 164 год. |
| | Форма контролю: екзамен | | |

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ВЛАСТИВОСТІ ОСНОВНИХ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН СИРОВИНИ І ЇХ ЗМІНА ПІД ЧАС ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБРОБЛЕННЯ

Тема 1. Технологічний процес приготування страв та види кулінарної

обробки продуктів.

Тема 2. Технологічні властивості білків та їх зміни в різних продуктах під час технологічного процесу

Тема 3. Технологічні властивості жирів та їх зміни в різних продуктах під час технологічного процесу

Тема 4. Технологічні властивості вуглеводів та їх зміни в різних продуктах під час технологічного процесу

Тема 5. Технологічні властивості вітамінів та мінеральних речовин та їх зміни в різних продуктах під час технологічного процесу

Тема 6. Зміни кольору, смаку та маси продуктів при тепловій обробці

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ, БІОЛОГІЧНІ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Тема 7. Масообмінні процеси харчових технологій.

Процес екстрагування продовольчої сировини. Сорбційні процеси та застосування. Процеси розчинення та кристалізації. Процеси перегонки та ректифікації.

Тема 8. Утворення дисперсних систем та структура харчових продуктів.

Утворення харчових емульсій та їхні властивості. Харчові суспензії, їх утворення та властивості. Піни та піноподібні структури харчових продуктів, утворення, властивості, застосування.

Тема 9. Хімічні процеси харчових технологій

Гідрогенізація, переетерифікація жирів. Гідролітичні процеси.

Тема 10. Біохімічні процеси та використання ферментів у харчових технологіях.

Сутність біохімічних процесів, їх особливість та класифікація. Будова, властивості та джерела здобування ферментів. Поняття іммобілізації ферментів та способи її проведення. Біохімічні процеси, що відбуваються в сировині і готовій продукції.

Тема 11. Мікробіологічні процеси в харчових технологіях

Особливості мікробіологічних процесів та їх класифікація. Основи мікробіологічних виробництв. Використання біотехнології в харчових виробництвах.

Примітка. Після кожної теми наводиться короткий виклад питань, які передбачається висвітлити в даній темі.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------------|---|-----|------|--------------|--------------|---|-----|------|
| | денна форма | | | | | заочна форма | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | усього | у тому числі | | | |
| | | л | п | лаб | с.р. | | л | п | лаб | с.р. |
| ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ВЛАСТИВОСТІ ОСНОВНИХ СКЛАДОВИХ | | | | | | | | | | |

| ЧАСТИН СИРОВИНИ І ЇХ ЗМІНА ПІД ЧАС ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБРОБЛЕННЯ | | | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|-----------|--|------------|------------|----------|----------|--|------------|
| Тема 1. Технологічний процес приготування страв та види кулінарної обробки продуктів. | 14 | 2 | 2 | | 10 | 14 | | | | 14 |
| Тема 2. Технологічні властивості білків та їх зміни в різних продуктах під час технологічного процесу | 14 | 2 | 2 | | 10 | 15 | 1 | | | 14 |
| Тема 3. Технологічні властивості жирів та їх зміни в різних продуктах під час технологічного процесу | 14 | 2 | 2 | | 10 | 15 | 1 | | | 14 |
| Тема 4. Технологічні властивості вуглеводів та їх зміни в різних продуктах під час технологічного процесу | 14 | 2 | 2 | | 10 | 17 | 1 | 2 | | 14 |
| Тема 5. Технологічні властивості вітамінів та мінеральних речовин та їх зміни в різних продуктах під час технологічного процесу | 16 | 2 | 4 | | 10 | 17 | 1 | 2 | | 14 |
| Тема 6. Зміни кольору, смаку та маси продуктів при тепловій обробці | 18 | 4 | 4 | | 10 | 12 | | | | 12 |
| Разом за ЗМ 1 | 90 | 14 | 16 | | 60 | 90 | 4 | 4 | | 82 |
| ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ПРИГОТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ СТРАВ ТА КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ | | | | | | | | | | |
| Тема 7. Масообмінні процеси харчових технологій. | 18 | 4 | 2 | | 12 | 19 | 1 | 2 | | 16 |
| Тема 8. Утворення дисперсних систем та структура харчових продуктів. | 18 | 4 | 2 | | 12 | 17 | 1 | | | 16 |
| Тема 9. Хімічні процеси харчових технологій | 18 | 2 | 4 | | 12 | 19 | 1 | 2 | | 16 |
| Тема 10. Біохімічні процеси та використання ферментів у харчових технологіях. | 18 | 2 | 4 | | 12 | 17 | 1 | | | 16 |
| Тема 11. Мікробіологічні процеси в харчових технологіях | 18 | 2 | 4 | | 12 | 18 | | | | 18 |
| Усього | 90 | 14 | 16 | | 60 | 90 | 4 | 4 | | 82 |
| Разом | 180 | 28 | 32 | | 120 | 180 | 8 | 8 | | 164 |

Теми семінарських занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|----------------------------------|-----------------|
| 1. | Не передбачено навчальним планом | |
| | Разом: | |

Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|-------|--|-----------------|----------|
| | | денна | заочна |
| 1. | Розрахунок маси сухих речовин у сировині | 2 | 2 |
| 2 | Розрахунок маси вологи у сировині | 2 | 2 |
| 3 | Розрахунок кількості борошна на заміс тіста | 4 | 2 |
| 4 | Розрахунок допоміжної сировини на заміс тіста | 4 | 2 |
| 5 | Розрахунок взаємозамінної сировини | 4 | |
| 6 | Розрахунок температури і витрат води на заміс тіста | 6 | |
| 7 | Розрахунок сировини і готової продукції у виробництві | 4 | |
| 9 | Розрахунок сировини і готової продукції м'ясо-жирового | 4 | |
| | Разом: | 32 | 8 |

Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|----------------------------------|-----------------|
| 1. | Не передбачено навчальним планом | |
| | Разом: | |

Примітка. Вказуються таблиці лише тих форм аудиторних занять, які передбачені робочим навчальним планом.

Самостійна робота

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|-------|---|-----------------|--------|
| | | денна | заочна |
| 1. | Тема 1. Технологічний процес приготування страв та види кулінарної | 10 | 14 |

| | | | |
|----|---|------------|------------|
| 2 | Тема 2. Технологічні властивості білків та їх зміни в різних продуктах | 10 | 14 |
| 3 | Тема 3. Технологічні властивості жирів та їх зміни в різних | 10 | 14 |
| 4 | Тема 4. Технологічні властивості вуглеводів та їх зміни в різних | 10 | 14 |
| 5 | Тема 5. Технологічні властивості вітамінів та мінеральних речовин та | 10 | 14 |
| 6 | Тема 6. Зміни кольору, смаку та маси продуктів при тепловій обробці | 10 | 12 |
| 7 | Тема 7. Масообміні процеси харчових технологій. | 12 | 16 |
| 8 | Тема 8. Утворення дисперсних систем та структура харчових | 12 | 16 |
| 9 | Тема 9. Хімічні процеси харчових технологій | 12 | 16 |
| 10 | Тема 10. Біохімічні процеси та використання ферментів у харчових | 12 | 16 |
| 11 | Тема 11. Мікробіологічні процеси в харчових технологіях | 12 | 18 |
| | Разом | 120 | 164 |

Основні види самостійної роботи, передбачені при опануванні навчальної дисципліни:

1. Вивчення лекційного матеріалу.
2. Підготовка до практичних занять,
3. Опрацювання та вивчення рекомендованої літератури та нормативних документів.
4. Робота з інформаційними ресурсами мереж Інтернет (пошук та обробка інформації).
5. Виконання завдань самостійної роботи.
6. Самоконтроль та самодіагностика засвоєння змісту освіти.

4. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

За походженням інформації

Словесні: пояснення, розповідь, бесіда, дискусія, робота з книгою.

Наочні: ілюстрація та демонстрація.

Практичні: вправи, практичні роботи.

За особливостями навчально-пізнавальної діяльності студентів

- **пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) метод:** викладач організує сприймання та усвідомлення студентами інформації, а студенти здійснюють сприймання (рецепцію), осмислення і запам'ятовування її;
- **репродуктивний:** викладач дає завдання, у процесі виконання якого студенти здобувають уміння застосовувати знання за зразком;
- **проблемного виконання:** викладач формулює проблему і вирішує її, студенти стежать за ходом творчого пошуку (студентам подається еталон творчого мислення);
- **частково-пошуковий (евристичний):** викладач формулює проблему, поетапне вирішення якої здійснюють студенти під його

керівництвом (при цьому відбувається поєднання репродуктивної та творчої діяльності студентів);

- **дослідницький:** викладач ставить перед студентами проблему, і ті вирішують її самостійно, висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні літературні джерела, прилади, матеріали, тощо.

5. ФОРМИ КОНТРОЛЮ, МЕТОДИ І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Методи усного контролю: індивідуальне та фронтальне опитування.

При індивідуальному опитуванні викладач пропонує студентові для усної відповіді такі запитання, які б дали змогу виявити, на якому рівні досягнення він перебуває, тобто який рівень засвоєння він опанував (розуміння, відтворення, застосування). З іншого боку, викладача цікавить, чи студент засвоїв матеріал фрагментарно, чи він володіє системою знань. Фронтальне опитування дає інформацію про засвоєння матеріалу всією групою. Розробляючи запитання для фронтального опитування, викладач не має наміру з'ясувати, який студент і на якому рівні засвоїв матеріал. Викладач більше дбає про те, щоб встановити, як студенти засвоїли знання в їх цілісності, а також повноту і широту знань.

Методи письмового контролю: тестовий контроль, іспит.

Таблиця 5.1 – Схема нарахування балів, які отримують здобувачі вищої освіти спеціальності 181 Харчові технології, освітньої програми.

| Поточний контроль та самостійна робота | | | | | | | | | | Підсумковий контроль | Загальна сума балів |
|--|-------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------------------------|----------------|-------------------|---|---------------------|
| Змістовий модуль 1 (шах 75 балів) | | | Змістовий модуль 2 (шах 75 балів) | | | | Змістовий модуль 3 (шах балів) | | | | |
| Звіти з практичних робіт | Самостійна робота | Тести в Moodle | Звіти з практичних робіт | Самостійна робота | Тести в Moodle | Контрольна робота | Самостійна робота | Тести в Moodle | Контрольна робота | Підсумкове завдання/Науково-дослідне завдання/Творче завдання/Екзамен | |
| 40 | 25 | 10 | | | | - | - | - | - | 25 | 100 |

Таблиця 5.2 – Схема нарахування балів, які отримують здобувачі вищої освіти спеціальності _____, освітньої програми.

| Поточний контроль | | | | | | | | | | | Підсумковий контроль | Загальна сума балів |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----------------------|---------------------|
| T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 | T10 | T11 | | |
| | | | | | | | | | | | | |

T1, T2 ... T11 – теми навчальної дисципліни.

Примітка. У таблиці 5.1-5.2 наведено **ПРИКЛАДИ** нарахування балів. Розподіл балів

та їх деталізація за навчальною дисципліною визначаються викладачем.

Результати навчальних досягнень за навчальною дисципліною здобувачів вищої освіти здійснюється за критеріями, що запроваджені в університеті за 100-бальною шкалою, шкалою ЄКТС та національною шкалою, що доводяться до відома здобувачів вищої освіти на першому занятті. Загальна оцінка визначається, як сума балів за всі виконані завдання.

Варто показати взаємозв'язок між результатами навчання та обов'язковими видами навчальної діяльності. Приклад наводиться у таблиці 5.3.

Таблиця 5.3 – Взаємозв'язок між результатами навчання та обов'язковими видами навчальної діяльності (робіт)

| Результати навчання | Види робіт | | | | |
|---------------------|------------|-----------------|--------------------|----------------|-----|
| | Тест | Письмова робота | Практичне завдання | Усна відповідь | ... |
| ПРН1 | + | - | + | + | |
| ПРН15 | + | - | + | + | |

Критерії оцінювання

У цьому розділі детально описують критерії оцінювання поточного та підсумкового контролів, завдань самостійної роботи, індивідуальних завдань, курсової роботи (проєкту) з урахуванням системи оцінювання навчальних досягнень, прийнятої в Університеті. Зазначаються умови допуску здобувача освіти до поточного оцінювання та підсумкового семестрового контролю з навчальної дисципліни.

Інформація про критерії оцінювання різних видів контролю може подаватись як в описовій формі, так і у вигляді таблиць.

Примітка. У таблиці 5.4 визначена шкала оцінювання, прийнята в Університеті.

Таблиця 5.4 – Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
|--|-------------|--|---|
| | | Екзаменаційна оцінка | Залік |
| 90-100 | A | відмінно | зараховано |
| 82-89 | B | добре | |
| 74-81 | C | | |
| 64-73 | D | | |
| 60-63 | E | задовільно | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | |
| 1-34 | F | незадовільно з обов'язковим | не зараховано з обов'язковим |

| | | | |
|--|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | | повторним вивченням дисципліни | повторним вивченням дисципліни |
|--|--|-----------------------------------|--------------------------------------|

6. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ, ПРОГРАМНЕ, НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (за потребою)

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Технологія консервування плодів, овочів, м'яса та риби. Флауменбаум Б.Л., Кротов Є.Г., Загібалов О.Ф та ін. –К.: Вища школа, 1995. -301 с.
2. Плахотін В.Я. Теоретичні основи харчових виробництв [Текст]: навч. посібник / В.Я. Плахотін, І.С. Тюрікова, Г.П. Хомич. –Київ: Центр навчальної літератури, 2006. – 640 с.
3. Теоретичні основи харчових технологій: навч. посібник / [П. П. Пивоваров, А. Б. Горальчук, Є. П. Пивоваров та ін.]. Під ред.. П. П. Пивоварова. – Х.:ХДУХТ, 2010. – 363 с.
4. Поліщук Г.Є. Теоретичні основи технології харчових виробництв [Текст]: текст лекцій для студ. спец. 6.091700 "Технологія зберігання, консервування та переробки молока" напряму 0917 "Харчова технологія та інженерія" всіх форм навч. /Г.Є. Поліщук. –К.: КНУХТ, 2006. – 106 с.
5. Кравченко М. Ф. Теоретичні основи харчових технологій/М. Ф. Кравченко, А. В. Антоненко. – 2011. -516 с.
6. Теоретичні основи харчових технологій : навч. посіб. [текст] / Л. Л. Товажнянський, В. А. Домарецький, А. М. Куц, Ф. Ф. Гладкий, Л. А. Данилова, В. Д. Ганчук, П. О. Некрасов, Ю. Ф. Снежкін ; за ред.. Л. Л. Товажнянського. – Х. : НТУ «ХП», 2010. – 720 с.

Допоміжна

1. Перцевий Ф.В. Технологія продукції харчових виробництв: Навч. посібник / Ф.В.Перцевий, Н.В.Камсуліна, М.Б.Колесникова та ін. – Харків: ХДУХТ, 2006. – 318 с.
2. Янчева М.О. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса та м'ясопродуктів / М.О.Янчева, Л.В.Пешук, О.Б.Дроменко // Навч.пос. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 304 с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

(

<https://moodle.lgnau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=569>