

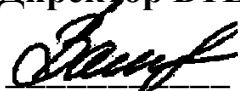
**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

**Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти
Сертифікована на відповідність ДСТУ ISO9001:2015 (ISO9001:2015, IDT)
Кафедра туризму та готельно-ресторанної справи**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ВТЕІ КНТЕУ

 **Н. Л. Замкова**

28 09 2020

ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ /

TECHNOLOGIES OF FOOD PRODUCTION

РОБОЧА ПРОГРАМА

освітній ступінь	«бакалавр»/ «bachelor»
галузь знань	18 «Виробництво та технології»/ «Manufacturing and technology»
спеціальність	181 «Харчові технології»/ «Food technology»
освітня програма	«Харчові технології» /«Food technology»

Розробник: Семко Т.В., к.т.н., доцент

Гарант освітньої програми : Семко Т.В., к.т.н., доцент

Обговорено та схвалено на засіданні кафедри туризму та готельно-ресторанної справи 27.08.2020 р., пр. №8; засіданні вченої ради факультету торгівлі, маркетингу та сфери обслуговування 18.09.2020 р., пр. №9; засіданні вченої ради інституту 28.09.2020 р., пр. №8.

Рецензенти: Внутрішній рецензент: В.М.Бандура, к.т.н., професор

Зовнішній стейкхолдер: О.Л. Адамлюк, директор
ПП «Екомолпродукт»

Редактор: Фатєєва Т. Д.
Комп'ютерна верстка: Шуляк Н.В.

Підп. до друку 08.10.2020 р. Формат 60x84/16. Папір офсетний
Друк різнографічний. Ум. друк. арк.2,61 .
Обл.-вид. арк. 1,95. Тираж 5. Зам. № 425.

Редакційно-видавничий відділ ВТЕІ КНТЕУ
21000, м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 25

I.ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Мета вивчення дисципліни.

Дисципліна «Технології харчових виробництв» включена до блоку професійно орієнтованих дисциплін навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології».

Дисципліна спрямована на вивчення загальної характеристики харчової промисловості та її окремих галузей, набуття знань і вмінь для вишукування і обґрунтування найбільш ефективних шляхів розвитку галузей народного господарства.

Професійна спрямованість дисципліни досягається опануванням теоретичних основ технологічних процесів виробництва харчових продуктів, особливостей технології харчових продуктів та напівфабрикатів та набуттям практичних навичок контролю якості сировини, напівфабрикатів та готової продукції на технологічних стадіях виробництва. Вивчення дисципліни базується на поєднанні різноманітних форм навчального процесу: лекцій, лабораторних занять та самостійної роботи студентів.

Результатом вивчення навчальної дисципліни в освітньому процесі «Технологія харчових виробництв» для здобувачів вищої освіти ОС «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» є формування комплексу компетентностей:

інтегральна компетентність: у процесі навчання 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:

- К1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.
- К2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями .
- К 3. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.
- К 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- К7. Здатність працювати в команді.
- К 8. Здатність працювати автономно.
- К 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- К 11. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

фахові компетентності:

- К 15. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

К 17. Здатність організувати та проводити контроль якості і безпеки сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.

К 18. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпекою харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

К 19. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.

К 22. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

К 26. Здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій, вести професійну дискусію.

Програмні результати навчання здобувачів з навчальної дисципліни «Технології харчових виробництв» полягають:

ПР1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПР2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПР3. Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.

ПР4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПР5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.

ПР6. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПР8. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.

ПР10. Впроваджувати системи управління якістю та безпекою харчових продуктів.

ПР11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).

ПР 17. Організувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.

ПР18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.

ПР19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.

ПР21. Вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу з метою донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій.

Міждисциплінарні зв'язки: програма упорядкована відповідно до анотації освітньо-професійної програми підготовки здобувачів галузь знань 18 «Виробництво та технології», спеціальності 181 «Харчові технології», спеціалізації «Харчові технології» та базується на вивченні таких нормативних дисциплін: «Харчова мікробіологія», «Фізика для харчових виробництв», «Процеси і апарати харчових виробництв», «Товарознавство», «Гігієна та санітарія», «Контроль якості та безпечності харчових продуктів», «Харчова хімія», «Обладнання харчових виробництв».

Критерії оцінювання результатів навчання

Кредитно-трансферна система організації навчального процесу у вищому навчальному закладі передбачає введення системи комплексної діагностики знань здобувачів.

Перевірка та оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів з дисципліни «Технологія харчових виробництв» забезпечується здійсненням поточного та підсумкового контролю.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять та передбачає оцінювання рівня теоретичної підготовки здобувачів до заняття із значенням теми та якість виконання відповідних лабораторних завдань. Здійснення поточного контролю знань здобувачів включає обговорення питань, опитування (усне або письмове), перевірку індивідуальних творчих завдань, комп'ютерне тестування. Максимальна сума балів за поточну навчальну роботу складає 63 бали (21 заняття x 3 бали = 63 бали/за семестр), які здобувач може отримати на аудиторних заняттях.

Вивчення дисципліни «Технологія харчових виробництв » передбачає також виконання здобувачами самостійної роботи (виконання індивідуальних завдань, підготовка реферативних повідомлень та доповідей, створення презентацій, написання глосаріїв, а також наукових статей з наступним їх опублікуванням тощо), яка оцінюється максимально у 37 балів.

Підсумковий контроль знань здобувачів передбачає складання письмового екзамену. Результат виконання екзаменаційних завдань оцінюється з урахуванням результатів поточного контролю у співвідношенні 80:20, де 80-максимальна оцінка за виконання екзаменаційного завдання, 20-максимальна оцінка за поточну роботу протягом семестру.

Якщо здобувач упродовж семестру навчання набрав 75 балів та (або) більше оцінка за екзамен йому може бути поставлена за результатом поточної успішності.

Рівні компетентності	За шкалою КНТЕУ	Критерії оцінювання
1	2	3
Високий (дослідницький)	90-100	Має обґрунтовані та всебічні знання з дисципліни, вміє узагальнювати та систематизувати набуті знання; самостійно знаходить джерела інформації та працює з ними; проводить власні дослідження, може використовувати набуті знання та вміння при розв'язанні задач.
Достатній (частково-пошуковий)	82-89	Володіє навчальним матеріалом, вміє зіставляти та узагальнювати, виявляє творчий інтерес до предмету, виконує завдання з повним поясненням та обґрунтуванням, але допускає незначні помилки; може усвідомити нові для нього факти, ідеї.
	75-81	Володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; розв'язує завдання, передбачені програмою, з частковим поясненням.
Елементарний (репродуктивний)	69-74	Володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні; може самостійно розв'язати та пояснити розв'язання завдання.
	60-68	Ознайомлений з навчальним матеріалом, відтворює його на репродуктивному рівні; виконує елементарні завдання за зразком або відомим алгоритмом.
Низький (фрагментарний)	35-59	Ознайомлений та відтворює навчальний матеріал на рівні окремих фактів та фрагментів матеріалу; під керівництвом викладача виконує елементарні завдання.
	1-34	Ознайомлений з навчальним матеріалом на рівні розпізнавання та відтворення окремих фактів.

**Обсяг дисципліни в кредитах та його розподіл
(тематичний план)**

Назва теми	Кількість годин				Форми контролю
	Усього год/кредитів	з них			
		лекції	лабораторні заняття	СРС	
1	2	3	4	5	6
I Семестр					
Тема 1. Харчові виробництва, основні принципи, поняття.	9	2	2	5	Т, ІЗ, РП
Тема 2. Молочна сировина для молочної промисловості	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 3. Теплова та механічна обробка молочної сировини. Призначення, сутність та способи теплової обробки молочної сировини.	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 4. Технологія питних видів пастеризованого молока та вершків	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 5. Технологія стерилізованого молока	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 6. Бактеріальні закваски, препарати і концентрати для ферментованих молочних продуктів	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 7. Технологія кисломолочних напоїв.	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 8. Технологія кисломолочного сиру . Технологія сиркових виробів	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 9. Технологія натуральних сирів. Історія сироробства.	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 10. Технологія сирів з високою температурою другого нагрівання.	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 11. Технологія сирів з низькою температурою другого нагрівання.	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 12. Технологія плавлених сирів.	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ

1	2	3	4	5	6
Тема 13. Технологічні лінії для виробництва натуральних сирів.	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 14. Технологія вершкового масла.	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 15. Виробництво масла способом збивання вершків.	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 16. Виробництво масла способом перетворення високо жирних вершків.	9	2	2	5	УО, ІЗ, КТ
Тема 17. Технологія морозива.	7	2	2	3	УО, ІЗ, КТ
Тема 18. Технологія молочних консервів.	7	2	2	3	УО, ІЗ, КТ
Тема 19. Технологія сухих молочних консервів.	7	2	2	3	УО, ІЗ, КТ
Тема 20. Пакування молока і молочних продуктів.	7	2	2	3	УО, ІЗ, КТ
Тема 21. Відходи харчової галузі. Виключення забруднення навколишнього середовища.	8	2	2	4	УО, ІЗ, КТ
Разом за I семестр	180/6	42	42	96	
Форма контролю - екзамен					
II Семестр					
Тема 1. Технологія цукру.	18	4	4	10	УО, ІЗ, КТ
Тема 2. Технологія крохмалю та крохмале-продуктів.	18	4	4	10	УО, ІЗ, КТ
Тема 3. Технологія борошна	18	4	4	10	УО, ІЗ, КТ
Тема 4. Технологія круп	18	4	4	10	УО, ІЗ, КТ
Тема 5. Технологія хліба, хлібобулочних виробів.	18	4	4	10	УО, ІЗ, КТ
Тема 6. Технологія макаронних виробів.	18	4	4	10	УО, ІЗ, КТ
Тема 7. Технологія олії з рослинної сировини	18	4	4	10	УО, ІЗ, КТ

Тема 8. Технологія жиру та продуктів на його основі.	18	4	4	10	УО, ІЗ, КТ
Тема 9. Технологія солоду із зернових культур	18	4	4	10	УО, ІЗ, КТ
Тема 10. Технологія спирту етилового з цукро- і крохмалевмісної сировини	12	4	4	4	УО, ІЗ, КТ
Тема 11. Технологія лікєро-горілочаних виробів.	6	2	2	2	УО, ІЗ, КТ
Всього за II семестр	180/6	42	42	96	
Форма контролю - екзамен					
III Семестр					
Тема 1. Технологія виробництва м'яса.	14	4	4	6	УО, ІЗ, КТ
Тема 2. Технологія виробництва м'ясних виробів.	10	2	2	6	УО, ІЗ, КТ
Тема 3. Технологія виробництва м'ясних консервів	14	4	4	6	УО, ІЗ, КТ
Тема 4. Технологія виробництва варених колбас	10	2	2	6	УО, ІЗ, КТ
Тема 5. Технологія виробництва копчених ковбас	10	2	2	6	УО, ІЗ, КТ
Тема 6. Технологія виробництва сирокочених ковбас	10	2	2	6	УО, ІЗ, КТ
Тема 7. Технологія виробництва рибних продуктів	10	2	2	6	УО, ІЗ, КТ
Тема 8. Технологія виробництва продуктів з гідробіонтів	10	2	2	6	УО, ІЗ, КТ
Тема 9. Технологія кондитерських виробів	16	4	4	8	УО, ІЗ, КТ
Тема 10. Технологія вина	16	4	4	8	УО, ІЗ, КТ
Тема 11. Технологія коньяку	12	2	2	8	УО, ІЗ, КТ
Тема 12. Технологія пива	16	4	4	8	УО, ІЗ, КТ

Тема 13. Технологія слабоалкогольних напоїв, безалкогольних напоїв та соків.	16	4	4	8	УО, ІЗ, КТ
Тема 14. Промислові відходи. Національна стратегія по відходам.	16	4	4	8	УО, ІЗ, КТ
Разом за III семестр	180/6	42	42	96	
Форма контролю - екзамен					
Всього за 3 семестри	540/18	126	126	288	
Підсумковий контроль – екзамен					

Умовні позначення: Т – тестування; УО – усне опитування; ІЗ – індивідуальне завдання; РП – рефератне повідомлення; КТ– комп’ютерне тестування в MOODLE

II. Програма навчальної дисципліни.

Зміст дисципліни(теми)

I СЕМЕСТР

Тема 1. Харчові виробництва, основні принципи, поняття

Предмет, мета, завдання дисципліни «Технології харчових виробництв».

Харчові виробництва, основні принципи, поняття. Технологічний процес, технологічна стадія, технологічна операція, вихід продукції. Харчові виробництва як хіміко-технологічні системи.

Фізичні, фізико-хімічні, біохімічні методи обробки сировини та харчових продуктів. Принципи раціонального використання сировини, матеріалів, устаткування з метою оптимізації технологічних процесів.

Тема 2. Молочна сировина для молочної промисловості. Санітарно - гігієнічні умови одержання доброякісного молока. Види молочної сировини , Показники якості молочної сировини та їх основні характеристики. Показники натуральності. Вимоги нормативних документів, що ставляться до якості натурального коров'ячого молока-сировини.

Тема 3. Теплова та механічна обробка молочної сировини. Призначення, сутність та способи теплової обробки молочної сировини. Фільтрування молока. Відцентроване очищення молока. Сепарування ,чинники що впливають на ефективність сепарування. Гомогенізація молока. Вплив гомогенізації на основні компоненти сировини, суть, режими роздільної гомогенізації. Основні шляхи застосування мембранних методів обробляння в молочної промисловості.

Тема 4. Технологія питних видів пастеризованого молока та вершків. Молоко питне пастеризоване. Сировина для виробництва питного молока. Особливості виробництва окремих видів пастеризованого молока. Пряжене молоко. Білкове та відновлене молоко. Вітамінізоване молоко. Десертні види молока. Технологія питних вершків і вершкових напоїв. Пастеризовані вершки. Стерилізовані вершки. Вершкові напої. Збиті верш Загальні технологічні операції у виробництві стерилізованого молока. Стерилізація у тарі. Стерилізація молока в потоці. Особливості технологій різних видів стерилізованого молока.

Тема 6. Бактеріальні закваски, препарати і концентрати для ферментованих молочних продуктів. Роль молочнокислої мікрофлори у виробництві молочних продуктів. Основні принципи підбору заквашувальних культур. Технологія приготування заквасок у виробничих умовах. Контроль якості лабораторної і виробничої заквасок і активізованого бактеріального препарату.

Тема7. Технологія кисломолочних напоїв. Кисломолочних продуктів. Способи виробництва кисломолочних напоїв. Загальні технологічні операції виробництва кисломолочних напоїв. Особливості технологій окремих видів кисломолочних напоїв: кефір, простокваша, ряжанка, варенець, йогурт. Технологія ацидофільних напоїв. Технологія сметани.

Тема 8. Технологія кисломолочного сиру . Технологія сиркових виробів.

Особливості технологій виробництва. Класифікація кисломолочного сиру. Загальна технологія виробництва сиркових виробів. Особливості технологій сиркових виробів: глазуровані сирки, торти сирні, креми сирні, паста сирна.

Тема 9. Технологія натуральних сирів. Історія сироробства. Класифікація сирів, сучасний асортимент сирів. Вимоги до сировини і порядок їх підготовки до використання. Загальні питання технології сиру. Основні стадії виробництва сичужних сирів.

Тема 10. Технологія сирів з високою температурою другого нагрівання. Підготовка молока до зсідання. Зсідання молока сичужним ферментом. Отримання сичужного згустку та його оброблення. Формування, пресування, соління сиру. Визрівання сиру. Вихід, його зберігання, покривання, пакувальні матеріали.

Тема 11. Технологія сирів з низькою температурою другого нагрівання. Підготовка молока до зсідання. Зсідання молока сичужним ферментом. Отримання сичужного згустку та його оброблення. Формування, пресування, соління сиру. Визрівання сиру. Вихід, його зберігання, покривання, пакувальні матеріали

Тема 12. Технологія плавлених сирів. Загальні відомості про плавлені сири і сировини. Виробництво павленого сиру. Підбір сировини, підготовка. Застосування солей-плавителів. Складання сумішей, визрівання, плавлення, охолодження, фасування. Зберігання плавлених сирів. Особливості технологій окремих видових груп плавлених сирів.

Тема 13. Технологічні лінії для виробництва натуральних сирів. Тверді сири. Напівтверді сири. Напівм'які сири. Ультрафільтрація. Технічне забезпечення умов визрівання сирів.

Тема 14. Технологія вершкового масла. Класифікація вершкового масла. Способи виробництва вершкового масла.

Тема 15. Виробництво масла способом збивання вершків. Режими технологічного процесу. Режими пастеризації. Якість початкових вершків, види масла по м.ч.ж., ферменти.

Тема 16. Виробництво масла способом перетворення високо жирних вершків. Технологічний процес отримання високожирних вершків (ВЖВ). Температури сепарування. Обладнання для нормалізації технологічного процесу. Фактори впливу на втрати жиру при отриманні ВЖВ. Сутність процесу перетворення ВЖВ у вершкове масло.

Тема 17. Технологія морозива. Класифікація морозива. Сировина для виробництва морозива. Загальні технологічні операції виробництва морозива. Особливості технології окремих видів морозива. Морозиво крем-брюле. Шоколадне морозиво. Плодово-ягідне морозиво. Ароматичне морозиво(сорбет). Щербет та лід. Морозиво на кисломолочній основі.

Тема 18. Технологія молочних консервів. Принципи консервування харчових продуктів. Класифікація молочних консервів. Загальні технологічні операції виробництва згущених молочних консервів.

Тема 19. Технологія сухих молочних консервів. Загальні технологічні операції виробництва сухих молочних консервів: розпилюваний, плівковий, сублимаційний, у стані піни, у киплячому стані. Технологія рідких дитячих молочних продуктів. Технологія сухих дитячих молочних продуктів.

Тема 20. Пакування молока і молочних продуктів. Вибір упаковки і тари. Упаковка зі скла. Тара з полімерних матеріалів. Комбінована, картонна, паперова тара. Металева тара. Біорозкладна упаковка.

Тема 21. Відходи харчової галузі. Виключення забруднення навколишнього середовища. Закон України «Про відходи № 187/98-ВР». Порядок оформлення, ідентифікації, розміщення небезпечних виробничих та господарських відходів. Класифікація відходів за ДК 005-96. Перелік та кількість дозволених для розміщення відходів. Постанова Кабінету Міністрів України від 31 серпня 1998р.

2 СЕМЕСТР

Тема 1. Технологія цукру

Основні види рослинної сировини для виробництва цукру та її характеристика. Вимоги до якості сировини. Світове виробництво цукру із цукрових буряків та цукрової тростини. Технологія виробництва цукру-піску із цукрових буряків.

Характеристика найважливіших процесів. Принципова технологічна схема виробництва цукру-рафінаду. Виготовлення "жовтого" цукру та сфера його застосування.

Тема 2. Технологія крохмалю та крохмалепродуктів

Характеристика сировини для виробництва крохмалю. Виробництво крохмалю в Україні. Виробництво картопляного крохмалю. Принципова схема виробництва кукурудзяного крохмалю. Застосування крохмалю.

Класифікація крохмалепродуктів (крохмальна патока, мальтозна патока, глюкозно-фруктозний сироп) та особливості їх отримання. Властивості крохмалепродуктів та використання їх в харчових продуктах. Відмінності технологічних схем виробництва крохмалепродуктів.

Тема 3. Технологія борошна.

Сировина для виробництва борошна та її технологічні властивості. Асортимент та вихід продукції на борошномельних заводах. Технологія отримання хлібопекарного борошна. Особливості виробництва макаронного борошна. Вимоги до якості.

Тема 4. Технологія круп.

Сировина для виробництва крупів та її технологічні властивості. Технологія виробництва окремих видів крупів. Вимоги до якості.

Тема 5. Технологія хліба, хлібобулочних виробів.

Асортимент продукції хлібопекарської галузі. Принципова технологічна схема виготовлення хліба та булочних виробів. Особливості основних технологічних операцій. Способи приготування тіста з пшеничного та житнього борошна.

Біохімічні, колоїдні та мікробіологічні процеси під час приготування тіста та випікання хліба. Технологічні режими виготовлення пшеничного та житнього хліба. Вплив технологічних факторів на якість виробів. Особливості виготовлення борошняних кондитерських виробів.

Тема 6. Технологія макаронних виробів

Сировина для виготовлення макаронних виробів. Асортимент продукції макаронного виробництва. Принципова технологічна схема виготовлення макаронних виробів. Призначення основних технологічних процесів. Технологічні режими та їх вплив на якість макаронних виробів.

Тема 7. Технологія олії з рослинної сировини.

Основні види рослинної сировини для виробництва олії. Характеристика різних видів сировини та особливості технології олії з соняшника та кукурудзи. Технологічні схеми виробництва олії з соняшника та кукурудзи. Підготовка рослинної сировини до вилучення олії. Екстрагування олії з олійних культур. Рафінація жирів.

Тема 8. Технологія жиру та продуктів на його основі.

Процес гідратації олії. Технологія маргарину. Асортимент та фізико-хімічна характеристика маргаринів. Додатки та їхня роль у виробництві маргарину. Технологія майонезу. Асортимент та фізико-хімічні характеристики майонезу. Роль добавок у виробництві майонезу. Фактори стійкості емульсій.

Тема 9. Технологія солоду із зернових культур.

Характеристика сировини для виробництва солоду та галузі використання солоду. Основні характеристики та властивості солоду. Особливості технології солоду із різних зернових культур. Принципова технологічна схема виробництва ячмінного солоду: світлого, темного карамельного. Технологія полі солодових екстрактів.

Тема 10. Технологія спирту етилового з цукро- і крохмалевмісної сировини.

Основна сировина (зернові культури, меляса) та вимоги до її якості. Сорти етилового спирту та оцінка їх якості. Принципова технологічна схема виробництва спирту із крохмалевмісної сировини. Особливості виробництва спирту з меляси та технологічна схема. Робота брагоректифікаційних установок. Побічні продукти та відходи спиртового виробництва, їх використання.

Тема 11. Технологія лікero-горілчаних виробів.

Асортимент горілок і лікero-горілчаних напоїв. Принципова технологічна схема виробництва горілок та лікero-горілчаних напоїв

III СЕМЕСТР

Тема 1. Технологія виробництва м'яса.

Види підприємств м'ясопереробної промисловості. Основна та допоміжна сировина та асортимент м'ясних виробів. Класифікація та асортимент ковбасних виробів. Технологічна схема ковбасних виробів

Тема 2. Технологія виробництва м'ясних виробів.

Особливості виробництва солоних м'ясопродуктів. Загальна технологічна схема виробництва банкових м'ясних консервів.

Класифікація та асортимент рибних консервів. Загальна технологічна схема виробництва рибних консервів.

Тема 3. Технологія виробництва м'ясних консервів.

Сировина та асортимент м'ясних консервів. Класифікація та асортимент м'ясних консервів. Технологічна схема м'ясних консервів. Особливості виробництва солоних пресервів. Загальна технологічна схема виробництва банкових м'ясних консервів.

Тема 4. Технологія виробництва варених ковбас.

Асортимент варених ковбас. Сировина для виробництва. Класифікація варених ковбас. Принципова технологічна схема виготовлення продукту. Особливості виробництва варених ковбас.

Тема 5. Технологія виробництва копчених ковбас.

Характеристика основної сировини для виробництва копчених ковбас. Класифікація копчених ковбас. Принципова технологічна схема виробництва. Особливості технології. Класифікація ковбас. Характеристика основних технологічних процесів.

Тема 6. Технологія виробництва сирокопчених ковбас.

Характеристика основної сировини для виробництва сирокопчених ковбас. Класифікація сирокопчених ковбас. Принципова технологічна схема виробництва. Особливості технології. Класифікація сирокопчених ковбас. Характеристика основних технологічних процесів.

Тема 7. Технологія виробництва рибних продуктів.

Основна сировина для виробництва рибних продуктів. Принципова технологічна схема виробництва рибних продуктів. Асортимент рибних продуктів.

Тема 8. Технологія виробництва продуктів з гідробіонтів.

Сировина та асортимент рибних продуктів з гідробіонтів. Класифікація, асортимент. Загальна технологічна схема. Вади продуктів з гідробіонтів.

Тема 9. Технологія кондитерських виробів.

Асортимент продукції кондитерської галузі. Сировина для виготовлення кондитерських виробів. Класифікація цукерок за видом цукерних мас. Принципова технологічна схема виготовлення карамелі та помадних цукерок.

Асортимент шоколаду. Сировина для виготовлення шоколаду. Принципова технологічна схема виготовлення шоколаду. Асортимент мармеладно-пастильні кондитерські вироби та принципові технологічні схеми виготовлення різних видів. Особливості виробництва халви

Тема 10. Технологія вина.

Характеристика основної сировини виноробства. Класифікація виноградних вин. Принципова технологічна схема виробництва столових вин. Особливості технології міцних, десертних, ігристих вин.

Тема 11. Технологія коньяку.

Характеристика основної сировини для коньяку. Класифікація коньяку. Характеристика основних технологічних процесів.

Тема 12. Технологія пива.

Основна сировина для виробництва пива. Сорти і типи пива. Принципова технологічна схема виробництва пива.

Тема 13. Технологія слабоалкогольних напоїв, квасу, безалкогольних напоїв та соків. Асортимент слабоалкогольних напоїв. Сировина і рецептурні нормативи слабоалкогольних напоїв. Особливості технології слабоалкогольних напоїв, вимоги до їх якості.

Тема 14. Промислові відходи. Національна стратегія по відходам.

Промислові відходи (за методами переробки, за можливостями переробки, за рівнем небезпеки). Класи небезпеки промислових відходів(Перший — надзвичайно небезпечні, другий - високонебезпечні, третій - помірнонебезпечні, четвертий- малонебезпечні. Національна стратегія по відходам.

Структура навчальної дисципліни

Результати навчання	Навчальна діяльність	Робочий час студента, год.
1	2	3
I Семестр		
<p>Знати: предмет, мету, завдання дисципліни «Технології харчових виробництв»</p> <p>Вміти: описати контроль якості, технологічний процес, технологічна стадія, технологічна операція, вихід продукції.</p>	<p>Тема 1. Харчові виробництва, основні принципи, поняття . Лекція №1 План лекції 1.Предмет, мета, завдання дисципліни « Технології харчових виробництв». Харчові виробництва, основні принципи, поняття. 2.Етапи розвитку харчових технологій. 3.Технології харчових виробництв як хіміко-технологічні системи. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вивчення поняття технологічного процесу, технологічна стадія, технологічна операція, вихід продукції. Харчові виробництва як хіміко-технологічні системи. Фізичні, фізико-хімічні, біохімічні методи обробки сировини та харчових продуктів. Принципи раціонального використання сировини, матеріалів, устаткування з метою оптимізації технологічних процесів.</p>	5
	<p>Лабораторне заняття № 1 1.Загальні положення про роботу лабораторії. 2.Правила техніки безпеки та організації роботи в хімічній лабораторії. 3.Основні поняття якості. Види контролю згідно НД.</p>	2
<p>Знати: Санітарно - гігієнічні умови одержання доброякісного молока. Види молочної сировини</p> <p>Вміти: визначати показники натуральності молока-сировини</p>	<p>Тема 2. Молочна сировина для молочної промисловості. Лекція № 2. 1.Санітарно - гігієнічні умови одержання доброякісного молока. 2. Види молочної сировини . 3.Показники якості молочної сировини та їх основні характеристики. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2

	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вивчення показники натуральності. Вимоги нормативних документів, що ставляться до якості натурального коров'ячого молока-сировини.</p>	5
	<p>Лабораторна робота № 2. Відбір і консервування проб молока. Визначення густини молока</p> <p>1.Ознайомитись з правилами техніки безпеки і правилами роботи в молочній лабораторії.</p> <p>2.Відібрати середню пробу молока для повного аналізу з представлених ємностей.</p> <p>3.Законсервувати три проби молока по 50 мл кожна:</p> <p>а) двохромовоокислим калієм;</p> <p>б) формаліном;</p> <p>в) пероксидом водню.</p>	2
<p>Знати: теплову та механічну обробку сировини</p> <p>Вміти: застосовувати методи оброблення сировини в харчових технологіях</p>	<p>Тема 3. Теплова та механічна обробка молочної сировини. Призначення, сутність та способи теплової обробки молочної сировини.</p> <p>Лекція № 3.</p> <p>1.Призначення сутність та способи теплової обробки молочної сировини.</p> <p>2.Фільтрування молока. Відцентроване очищення молока.</p> <p>3.Сепарування, чинники що впливають на ефективність сепарування. Гомогенізація молока. Вплив гомогенізації на основні компоненти сировини, суть, режими роздільної гомогенізації. Основні шляхи застосування мембранних методів оброблення в молочній промисловості.</p> <p>Література:</p> <p>Основна: 1, 2, 3, 4, 5</p> <p>Додаткова: 19, 20, 26, 29</p> <p>Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Гомогенізація молока. Вплив гомогенізації на основні компоненти сировини, суть, режими роздільної гомогенізації. Основні шляхи застосування мембранних методів оброблення.</p>	5
	<p>Лабораторне заняття №3. Визначення вмісту жиру і білка у молоці</p> <p>1. Освоєння методик дослідження вмісту жиру і білка у молоці.</p> <p>2. Визначення жирності молока</p> <p>3. Визначення загальної кількості білка на аналізаторі молока АМ–2.</p>	2

<p>Знати: Технології питних видів молока</p> <p>Вміти: розрізняти десертні види молока</p>	<p>Тема 4. Технологія питних видів пастеризованого молока та вершків Лекція №4. 1. Молоко питне пастеризоване. 2. Сировина для виробництва питного молока. 3. Особливості виробництва окремих видів пастеризованого молока. Пряжене молоко. Білкове та відновлене молоко. Вітамінізоване молоко. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вивчити десертні види молока. Технологію питних вершків і вершкових напоїв. Технологія пастеризованих вершків. Стерилізовані вершки. Вершкові напої. Збиті вершки. Вади питних видів молока.</p>	5
	<p>Лабораторна робота №4. Визначення кількості бактерій та соматичних клітин 1. Визначення бактеріального обміненія молока 2. Бродильна проба 3. Визначення вмісту соматичних клітин у молоці за допомогою віскозиметра.</p>	2
<p>Знати: технології стерилізації, ВТ, УВТ обробку</p> <p>Вміти: досліджувати молочні продукти</p>	<p>Тема 5. Технологія стерилізованого молока Лекція 5. 1. Загальні технологічні операції у виробництві стерилізованого молока. 2. Стерилізація у тарі. 3. Стерилізація молока в потоці. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Особливості технологій різних видів стерилізованого молока. Доцільність використання ВТ і УВТ обробки молока. Вади смаку та запаху, причини виникнення вад кольору та консистенції.</p>	5

	<p>Лабораторна робота №5 Вплив процесу пастеризації на властивості молока і вершків.</p> <p>1. Визначення активності ферментів фосфатази і пероксидази</p> <p>2. Дослідити молочні продукти на наявність фосфатази.</p> <p>3. Дослідити молочні продукти на наявність пероксидази, дослідити молочні продукти на наявність ліпази .</p>	2
<p>Знати: бактеріальні закваски та бактеріальні препарати</p> <p>Вміти: проводити контроль якості лабораторної і виробничої заквасок і активізованого бактеріального препарату</p>	<p>Тема 6. Бактеріальні закваски, препарати і концентрати для ферментованих молочних продуктів.</p> <p>Лекція 6.</p> <p>1. Роль молочнокислої мікрофлори у виробництві молочних продуктів.</p> <p>2. Основні принципи підбору заквашувальних культур.</p> <p>3. Технологія приготування заквасок у виробничих умовах.</p> <p>Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Контроль якості лабораторної і виробничої заквасок і активізованого бактеріального препарату. Вивчити показники контролю якості приготування закваски.</p>	5
	<p>Лабораторна робота №6. Технологічні аспекти виготовлення та використання заквашувальних препаратів</p> <p>1. Ознайомлення з різними видами заквашувальних препаратів для виробництва.</p> <p>2. Вивчити показники якості заквашувальних препаратів і молока для приготування материнської та виробничої закваски.</p> <p>3. Приготувати лабораторну (материнську) й виробничі закваски .</p>	2
<p>Знати: технології кисломолочних напоїв</p> <p>Вміти: описувати технологічні процеси</p>	<p>Тема 7. Технологія кисломолочних напоїв.</p> <p>Лекція 7.</p> <p>1. Кисломолочні продукти.</p> <p>2. Способи виробництва кисломолочних напоїв.</p> <p>3. Загальні технологічні операції виробництва кисломолочних напоїв.</p> <p>Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2

	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Особливості технологій окремих видів кисломолочних напоїв: кефір, простокваша, ряжанка, варенець, йогурт. Технологія ацидофільних напоїв. Технологія сметани.</p>	5
	<p>Лабораторна робота № 7. Визначення фізико-хімічних та органолептичних показників кисломолочних напоїв і сметани. 1. Описати та вивчити технологічний процес виробництва сметани. 2. Аналіз якості кисломолочних продуктів. 3. Визначення титрованої кислотності (ГОСТ 3624-92) кисломолочних напоїв.</p>	2
<p>Знати: технологію кисломолочного сиру, технологія сиркових виробів</p> <p>Вміти: складати схеми технологічних процесів</p>	<p>Тема 8. Технологія кисломолочного сиру. Технологія сиркових виробів. Лекція 8. 1. Особливості технологій виробництва. 2. Класифікація кисломолочного сиру. 3. Загальна технологія виробництва сиркових виробів. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Особливості технологій сиркових виробів: глазуровані сирки, торти сирні, креми сирні, паста сирна.</p>	5
	<p>Лабораторна робота №8. 1. Вивчення технології кисломолочного сиру та сиркових виробів. 2. Вивчити теоретичну частину лабораторної роботи і зробити короткі записи. 3. Скласти схеми технологічних процесів виробництва кисломолочного сиру різними способами.</p>	2
<p>Знати : історію сироробства, технологію натуральних сирів</p> <p>Вміти: досліджувати властивості сирів</p>	<p>Тема 9. Технологія натуральних сирів. Історія сироробства. Лекція 9. 1. Класифікація сирів, сучасний асортимент сирів. 2. Вимоги до сировини і порядок їх підготовки до використання. загальні питання технології сиру. 3. Основні стадії виробництва сичужних сирів. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2

	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вивчити показники якості сирів. Вивчити технологічні операції виробництва натуральних сирів. Показники що контролюють під час технологічного процесу. Оптимальні температури пастеризації сировини.</p>	5
	<p>Лабораторна робота № 9. Дослідження властивостей сиру. 1. Аналіз якості сирів. Відбір проб для аналізу . визначення жиру в кисломолочному сирі і сирних виробках 2. Визначення титрованої кислотності сиру (гост 3624-92) 3. Визначення вмісту вологи (ГОСТ 3626-73). метод висушування при 102-105°с (арбітражний).</p>	2
<p>Знати: технологію сирів з високою температурою другого нагрівання</p> <p>Вміти: визначати показники сиропридатності молока</p>	<p>Тема 10. Технологія сирів з високою температурою другого нагрівання. Лекція 10. 1. Підготовка молока до зсідання. 2.Зсідання молока сичужним ферментом. 3.Отримання сичужного згустку та його оброблення. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Формування, пресування, соління сиру. Визрівання сиру. Вихід, його зберігання, покривання, пакувальні матеріали.</p>	5
	<p>Лабораторна робота №10. Дослідження сиропридатності молока. Визначення показників сиропридатності молока. 1. Визначення кількості соматичних клітин у молоці. 2. Кількість соматичних клітин у молоці. 3. Визначення наявності маслянокислих бактерій</p>	2
<p>Знати: технологію сирів з низькою температурою другого нагрівання</p>	<p>Тема 11. Технологія сирів з низькою температурою другого нагрівання. 1.Підготовка молока до зсідання. 2. Зсідання молока сичужним ферментом. 3.Отримання сичужного згустку та його оброблення. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2

Вміти: проводити органолептичну оцінку за 100-бальною системою	Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття .Формування, пресування, соління сиру. Визрівання сиру. Вихід, його зберігання, покривання, пакувальні матеріали	5
	Лабораторна робота №11. Дослідження якості сирів (бальна оцінка, дегустаційний аналіз різних видів сирів) 1.Провести органолептичну оцінку якості твердих сирів, результати оформити у вигляді таблиці. 2.Провести фізико-хімічну оцінку якості твердих сирів, результати оформити у вигляді таблиці. 3.Оцінити якості традиційних видів твердих сичужних сирів, поділити на товарні сорти, провести органолептичну оцінку за 100-бальною системою. Оформити відповідно до таблиці бальної оцінки.	2
Знати: технологію плавлених сирів Вміти: визначати фізико-хімічні показники продукту згідно НД	Тема 12. Технологія плавлених сирів. Лекція12. 1.Загальні відомості про плавлені сири і сировини. 2.Виробництво плавленого сиру. 3.Підбір сировини, підготовка. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34	2
	Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття .Застосування солей-плавителів. Складання сумішей, визрівання, плавлення, охолодження, фасування. Зберігання плавлених сирів. Особливості технологій окремих видових груп плавлених сирів.	5
	Лабораторна робота №12. Вивчення технології плавлених сирів. 1.Вивчити основні фізико-хімічні показники сировини та підготувати до виробництва. 2.Виготовити плавлений сир та визначити фізико-хімічні показники продукту згідно НД. 3.Описати мікробіологічні показники сирів плавлених.	2
Знати: технологічні лінії для виробництва натуральних сирів	Тема 13. Технологічні лінії для виробництва натуральних сирів. Лекція13. 1. Тверді сири. 2.Напівтверді сири. 3. Напівм'які сири. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34	2

Вміти: проводити оцінку якості сирів	Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вивчити технологічні процеси ультрафільтрації. Технічне забезпечення умов визрівання сирів.	5
	Лабораторна робота №13.Оцінювання якості натуральних сирів. 1.Ознайомитися з вимогами і правилами оцінювання сичужних сирів(органолептичні показники, фізико-хімічні) 3.Визначити титровану кислотність сиру-зразка.	2
Знати: технології вершкового масла Вміти: визначати вади масла	Тема 14. Технологія вершкового масла. Лекція14. 1.Класифікація вершкового масла. 2.Способи виробництва вершкового масла. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34	2
	Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вивчити вдосконалення компонентного складу масла , поділити на види: традиційного хімічного складу – з масовою долею жиру не менш 82,5%, вологи не більше 16%, сухого молочного залишку 1-1,5% та нетрадиційного – з підвищеним вмістом плазми, сухого молочного залишку, з частковою заміною молочного жиру рафінованою та дезодорованою олією.	5
	Лабораторна робота №14. Вивчення технології масла у виробничих умовах та вади масла. 1. Вивчити види масла. 2. Технологія виробництва та вади вершкового масла, навчитися встановлювати його якість.	2
Знати: виробництво масла способом збивання вершків Вміти: розрізняти сорти масла	Тема 15. Виробництво масла способом збивання вершків. Лекція 15. 1. Режими технологічного процесу. 2.Режими пастеризації. 3. Якість початкових вершків, види масла по м.ч.ж., ферменти. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34	2

	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вивчити правила дегустації масла. Як відбувається присвоєння сорту масла після органолептичної оцінки. мета визначення кислотності плазми. Визначення вмісту вологи в маслі, бальна оцінка- загальною кількістю балів по органолептичним показникам.</p>	5
	<p>Лабораторна робота № 15. Оцінка якості масла (бальна оцінка, масова частка жиру, масова частка вологи, кислотність, показники консистенції). 1. Вивчення схема виробництва масла методом збивання вершків. 2. Провести органолептичну оцінку якості масла. 3. Визначити кислотність масла</p>	2
<p>Знати: виробництво масла способом перетворення високо жирних вершків</p> <p>Вміти: визначати масову частку вологи в маслі</p>	<p>Тема 16. Виробництво масла способом перетворення високо жирних вершків. Лекція №16. 1. Технологічний процес отримання високо-жирних вершків (ВЖВ). 2. Температури сепарування. 3. Обладнання для нормалізації технологічного процесу. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Фактори впливу на втрати жиру при отриманні ВЖВ. Сутність процесу перетворення ВЖВ у вершкове масло.</p>	5
	<p>Лабораторна робота №16. Встановити масову долю вологи в маслі. 1. Визначити масову долю вологи в маслі-зразку. Описати методику визначення. 2. Визначити кислотність масла. Описати методику визначення.</p>	2

<p>Знати: технологію морозива</p> <p>Вміти: досліджувати якість морозива</p>	<p>Тема 17. Технологія морозива. Лекція 17. 1. Класифікація морозива. 2. Сировина для виробництва морозива. 3. Загальні технологічні операції виробництва морозива. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Особливості технології окремих видів морозива. Морозиво крем-брюле. Шоколадне морозиво. Плодово-ягідне морозиво. Ароматичне морозиво(сорбет). Щербет та лід. Морозиво на кисломолочній основі.</p>	3
	<p>Лабораторна робота №17. Дослідження якості морозива.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчити послідовність відбір проб. 2. Провести органолептичну оцінку морозива. 3. Провести фізико-хімічну оцінку морозива. 	2
<p>Знати: технологію молочних консервів</p> <p>Вміти: визначати нерозчинний осад</p>	<p>Тема 18. Технологія молочних консервів. Лекція 18. 1. Принципи консервування харчових продуктів. 2. Класифікація молочних консервів. 3. Загальні технологічні операції виробництва згущених молочних консервів. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. кількості см³ 0,1% розчину їдкового натрію на коефіцієнт – 5. Вивчити методику індексу розчинності. На яких методах визначення розчинності сухих молочних продуктів ґрунтується, відновлення проби аналізованого продукту. Виділення нерозчиненого осаду.</p>	3
	<p>Лабораторна робота № 18. Вивчення якісних показників молочних консервів.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести органолептичну оцінку сухих дитячих молочних сумішей. 2. Провести фізико-хімічну оцінку сухих дитячих молочних сумішей. 3. Результати занести у таблицю . 	2

<p>Знати: технологія сухих Знати: технологію молочних консервів</p> <p>Вміти: визначати показники розчинності в сухих продуктах</p>	<p>Тема 19. Технологія сухих молочних консервів. Лекція 19. 1. Загальні технологічні операції виробництва сухих молочних консервів: розпилюваний, плівковий, сублімаційний, у стані піни, у киплячому стані. 2. Технологія рідких дитячих молочних продуктів . 3. Технологія сухих дитячих молочних продуктів. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вивчити вимоги стандартів на сухі молочні продукти. Технологія сухих молочних консервів. Умови зберігання. Вивчити методики визначення якісних показників.</p>	3
	<p>Лабораторна робота №19. Вивчення технології сухих молочних консервів. 1. Ознайомитись з технології сухих молочних консервів. 2. Вивчити показники фізико-хімічні та органолептичні показники сухих молочних консервів. 3. Визначення індексу розчинності.</p>	2
<p>Знати: процес упаковки продуктів</p> <p>Вміти: визначати герметичність тари</p>	<p>Тема 20. Пакування молока і молочних продуктів. Лекція 20. 1. Вибір упаковки і тари. 2. Упаковка зі скла. Тара з полімерних матеріалів. 3. Комбінована, картонна, паперова тара. Металева тара. Біорозкладна упаковка. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вимоги до органолептичних показників молока незбираного згущеного з цукром згідно ДСТУ 4274:2003. Вивчити методику герметичності металевих банок: занурення їх у гарячу воду (попередньо звільнивши їх від етикеток промивши теплою водою і протерши. Описати температури дослідів.</p>	3
	<p>Лабораторна робота № 20. 1. Визначити герметичність тари . Дослідження якості згущених молочних консервів. 2. Провести органолептичну оцінку згущених молочних консервів різних видів. Результати занести у таблицю.</p>	2

<p>Знати: закон України «Про відходи № 187/98-ВР</p> <p>Вміти: знати методики класифікації відходів</p>	<p>Тема 21. Відходи харчової галузі. Виключення забруднення навколишнього середовища Лекція 21. 1. Закон України «Про відходи № 187/98-ВР». Порядок оформлення, ідентифікації, розміщення небезпечних виробничих та господарських відходів. 2. Класифікація відходів за ДК 005-96. Перелік та кількість дозволених для розміщення відходів. Постанова Кабінету Міністрів України від 31 серпня 1998р. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 19, 20, 26, 29 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вивчити показники якості санітарної обробки матеріалів в матеріалів для санітарної обробки.</p>	4
	<p>Лабораторна робота №21.Оцінка якості допоміжних матеріалів. 1.Ознайомитись з методами контролю якості основних матеріалів. 2.Методики визначення контролю.</p>	2
Всього 1 семестр		180/6
Форма підсумкового контролю-екзамен		
II Семестр		
<p>Знати : технології виробництва цукру-піску, цукру рафінаду, «жовтого» цукру, їх властивостей, вивчення впливу різних технологічних факторів на гідроліз сахарози.</p> <p>Вміти: визначати показники цукру</p>	<p>Тема 1. Технологія цукру. Лекція 1. 1.Технологія виробництва цукру-піску із цукрових буряків. 2. Принципова технологічна схема виробництва цукру-рафінаду.</p>	2
	<p>Лекція 2. 1. Виготовлення «жовтого» цукру. 2. Вимоги до якості цукру. 3. Вимоги до зберігання та реалізації цукру. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5, 10 Додаткова: 11,16, 20, 26 Інтернет-ресурси: 33, 34, 35</p>	2
	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення додаткових джерел інформації щодо питань світового виробництва цукру із цукрової тростини та цукрових буряків. Підготовка до лабораторного заняття.</p>	10

	<p>Лабораторне заняття № 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дослідження розчинності цукру залежно від температури розчинника. 2. Виготовлення різних видів цукрового сиропу: тонка нитка, товста нитка, липка краплина, приготування карамельної маси. 3. Визначення оптичної густини карамельного сиропу залежно від тривалості приготування. Оформлення та захист роботи. 	2
	<p>Лабораторне заняття № 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дослідження особливостей технологічного процесу виробництва цукру. 2. Фізико-хімічні особливості окремих стадій очищення дифузійного соку. 3. Визначення показників якості цукру. Оформлення та захист роботи. 	2
<p>Знати: технологію крохмалю та крохмалепродуктів</p> <p>Вміти: читати принципові технологічні схеми</p>	<p>Тема 2. Технологія крохмалю та крохмалепродуктів</p> <p>Лекція 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сировина для виробництва крохмалю.. 2. Виробництво картопляного крохмалю <p>Лекція 4.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація модифікованих крохмалів. 2. Особливості технології крохмалепродуктів. <p>Література :</p> <p>Основна: 1,2,3,4</p> <p>Додаткова: 16,20,25</p>	2
	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Підготовка до лабораторного заняття. Інформація щодо виробництва крохмалю в Україні. Інформація про ГМО</p>	2
	<p>Лабораторна робота № 3.</p> <p>Дослідження особливостей виробництва картопляного крохмалю.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дослідження особливостей виробництва кукурудзяного крохмалю. 2. Здійснення порівняльного аналізу технологічних процесів виробництва картопляного та кукурудзяного крохмалю. 3. Оформлення та захист роботи. 	2
	<p>Лабораторна робота № 4.</p> <p>Визначення температури клейстеризації крохмалю з різних видів зернової сировини.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведення ферментативного та кислотного гідролізу та порівняння глибини гідролізу крохмалю за кольором з йодом. 2. Оформлення та захист роботи. 	2

<p>Знати: досліджувати особливості виробництва борошна</p> <p>Вміти: описувати вимоги до якості борошна</p>	<p>Тема 3. Технологія борошна Лекція 5. 1. Дослідження особливостей виробництва. 2. Аналіз технологічних процесів виробництва.</p>	2
	<p>Лекція 6. 1. Опис технологічної схеми виробництва борошна. 2. Вимоги до якості сировини та готового продукту. Вади. Література: Основна: 2, 3, 4, 5, 8 Додаткова: 13, 16, 20, 26, 27, 28 Інтернет-ресурси: 33, 34, 35</p>	2
	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Підготовка до лабораторного заняття. Сировина для виробництва борошна, технологічні властивості. Технологія виробництва окремих видів крупів. Вимоги до якості.</p>	10
	<p>Лабораторне заняття № 5. 1. Визначення вологості борошна. 2. Визначення кількості та якості клейковини борошна. 3. Оформлення та захист роботи.</p>	2
	<p>Лабораторне заняття № 6. 1. Визначення вологості круп. 2. Визначення показників якості круп. 3. Оформлення та захист роботи.</p>	2
<p>Знати: технологію виробництва окремих видів круп</p> <p>Вміти: описувати вимоги та показники безпечності продукту</p>	<p>Тема 4. Технологія круп. Лекція 7. 1. Технологія виробництва окремих видів круп. 2. Вимоги до якості круп</p>	2
	<p>Лекція 8. 1. Вимоги до якості зберігання круп. 2. Вимоги та показники безпечності продукту. Вади. Література: Основна: 2, 3, 4, 5, 8 Додаткова: 13, 16, 20, 26, 27, 28 Інтернет-ресурси: 33, 34, 35</p>	2
	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення додаткових джерел інформації щодо особливостей виготовлення круп. Біохімічні, колоїдні та мікробіологічні процеси під час зберігання круп.</p>	10
	<p>Лабораторне заняття 7. 1. Визначення вологості круп. 2. Визначення кількості та якості клейковини</p>	2

	Лабораторне заняття 8. 1. Технологічна схема виробництва круп. 2. Визначення показників якості.	2
Знати: технології хліба та булочних виробів, впливу технологічних факторів на якість виробів. Вміти: приміняти технології виготовлення хліба	Тема 5. Технологія хліба, хлібобулочних виробів. Лекція 9. 1. Принципова технологічна схема виготовлення хліба та булочних виробів. 2. Способи приготування тіста з пшеничного та житнього борошна.	2
	Лекція 10. 1. Технологічні режими виготовлення пшеничного та житнього хліба. 2. Вплив технологічних факторів на якість виробів. Література: Основна: 2, 3, 4, 5, 8 Додаткова: 13, 16, 20, 26, 27, 28 Інтернет-ресурси: 33, 34, 35	2
	Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення додаткових джерел інформації щодо особливостей виготовлення хлібобулочних виробів. Біохімічні, колоїдні та мікробіологічні процеси під час приготування тіста та випікання хліба. Технологічні режими виготовлення пшеничного та житнього хліба. Вплив технологічних факторів на якість виробів. Особливості виготовлення борошняних кондитерських виробів. Підготовка до лабораторного заняття	10
	Лабораторне заняття № 9. Визначення органолептичних властивостей хліба та сухарів. 1. Визначення кислотності хліба. 2. Визначення вологості хліба. 3. Оформлення та захист роботи.	2
	Лабораторне заняття № 10. 1. Визначення поруватості хліба. 2. Визначення коефіцієнту набухання сухарів. 3. Визначення показників якості булочних виробів. Оформлення та захист роботи.	2
Знати: особливості технології макаронних виробів, їх якісних показників Вміти: розшифровувати технологічні схеми, режими процесів	Тема 6. Технологія макаронних виробів. Лекція 11. Сировина для виготовлення макаронних виробів. 1. Принципова технологічна схема виготовлення макаронних виробів. 2. Призначення основних технологічних процесів та технологічні режими. 3. Вимоги до якості макаронних виробів.	2

	<p>Лекція 12.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дослідження варильних властивостей макаронних виробів. 2. Визначення кислотності макаронних виробів. 3. Визначення вологості макаронних виробів. <p>Оформлення та захист роботи.</p> <p>Література: Основна: 2, 3, 4, 5 Додаткова: 16, 17, 20, 26 Інтернет-ресурси: 31, 32 Лабораторне заняття № 9.</p>	2
	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Підготовка до лабораторного заняття. Принципова технологічна схема виготовлення макаронних виробів. Призначення основних технологічних процесів. Технологічні режими та їх вплив на якість макаронних виробів.</p>	10
	<p>Лабораторне заняття № 11.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Визначення органолептичних властивостей хліба та сухарів. 2. Визначення кислотності хліба. 3. Визначення вологості хліба. 	2
	<p>Лабораторне заняття № 12.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологічні процеси макаронних виробів. 2. Показники якості виробів. Описати вади продукту. 3. Оформлення та захист роботи 	2
<p>Знати: особливості технології рослинних олій</p> <p>Вміти: описувати технологічні схеми виробництва олій з соняшника та кукурудзи</p>	<p>Тема 7. Технологія олій з рослинної сировини</p> <p>Лекція 13.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципова технологічна схема виготовлення макаронних виробів. 2. Призначення основних технологічних процесів та технологічні режими. 3. Вимоги до якості макаронних виробів. 	2
	<p>Лекція 14.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рафінація жирів. Екстрагування олій з олійних культур. 2. Асортимент та фізико-хімічна характеристика <p>Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 6 Додаткова: 15, 16, 18, 20, 26 Інтернет-ресурси: 31, 32, 33</p>	2
	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Підготовка до лабораторного заняття. Технологічні схеми виробництва олій з соняшника та кукурудзи. Підготовка рослинної сировини до вилучення олій. Екстрагування олій з олійних культур. Рафінація жирів.</p>	10

		<p>Лабораторне заняття № 13. 1. Дослідження варильних властивостей макаронних виробів. 2. Визначення кислотності макаронних виробів. 3. Визначення вологості макаронних виробів.</p>	2
		<p>Лабораторне заняття № 14. 1. Технологічні схеми виробництва. 2. Опис рафінації жирів. 3. Оформлення та захист роботи.</p>	2
<p>Знати: процесу гідрогенізації олій, виробництва майонезу, маргарину та їх якісних показників.</p> <p>Вміти: проводити по методикам показники якості</p>	<p>Тема 8. Технологія жиру та продуктів на його основі. Лекція 15. 1. Процес гідрогенізації олій. 2. Асортимент та фізико-хімічні характеристики майонезу. 3. Вимоги до якості рослинних олій для виробництва майонезу, маргарину.</p>	2	
	<p>Лекція 16. 1. Особливості технології маргарину. 2. Особливості технології майонезу. 3. Вимоги до зберігання та реалізації маргарину та майонезу. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 6 Додаткова: 15, 16, 18, 20, 26 Інтернет-ресурси: 31, 32, 33</p>	2	
	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення джерел інформації щодо питань: Добавки та їхня роль у виробництві майонезу. Фактори стійкості емульсій. Підготовка до лабораторного заняття</p>	10	
	<p>Лабораторне заняття № 15. Дослідження органолептичних властивостей маргарину. 1. Визначення перекисного числа маргарину. 2. Оформлення та захист роботи.</p>	2	
	<p>Лабораторне заняття № 16. Визначення особливостей технології майонезів різних видів. 1. Дослідження органолептичних властивостей майонезу. 2. Визначення відповідності якості майонезу встановленим вимогам. Оформлення та захист роботи.</p>	2	

<p>Знати: виробництва солоду із зернових культур</p> <p>Вміти: розписувати технології солоду</p>	<p>Тема 9 Технологія солоду із зернових культур</p> <p>Лекція 17.</p> <p>1. Технологічна схема виробництва ячмінного солоду. Характеристика сировини для виробництва солоду</p> <p>2. Особливості технологічних процесів інших видів солоду.</p>	2
	<p>Лекція 18.</p> <p>1. Перспективи використання солоду та полісолодових екстрактів.</p> <p>2. Принципова технологічна схема зернових культур.</p> <p>Література:</p> <p>Основна: 1, 2, 3, 4, 5</p> <p>Додаткова: 14, 16, 26, 28</p> <p>Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення джерел інформації щодо використання солодових екстрактів у дієтичному харчуванні. Принципова технологічна схема виробництва ячмінного солоду: світлого, темного карамельного. Технологія полісолодових екстрактів</p>	10
	<p>Лабораторне заняття № 17.</p> <p>1. Дослідження органолептичних показників етилового спирту.</p> <p>2. Визначення вмісту альдегідів фотоколориметричним методом.</p> <p>3. Визначення окислюваності спирту. Оформлення та захист роботи.</p>	2
	<p>Лабораторне заняття № 18.</p> <p>1. Опис технології та визначення дієтичного харчування.</p> <p>2. Солодові екстракти. Технологія виробництва.</p>	2
<p>Знати: виробництва спирту та лікєро-горілочаних виробів</p> <p>Вміти: читати характеристики сировини та готового продукту, особливостей технології спирту та лікєро-горілочаних виробів відповідно до сировини</p>	<p>Тема 10. Технологія спирту етилового з цукро- та крохмалєвмісної сировини.</p> <p>Лекція 19.</p> <p>1. Принципова технологічна схема виробництва спирту із крохмалєвмісної сировини. Сорти спирту та напрямки використання. Основна сировина.</p> <p>2. Особливості виробництва спирту з мєляси.</p>	2
	<p>Лекція 20.</p> <p>1. Асортимент горілок і лікєро-горілочаних напоїв, оцінка їх якості.</p> <p>2. Принципова технологічна схема виробництва горілок.</p> <p>3. Особливості технології лікєро-горілочаних напоїв.</p> <p>Література:</p> <p>Основна: 1, 2, 3, 4, 5</p> <p>Додаткова: 20, 24, 26</p> <p>Інтернет-ресурси: 31, 32, 33, 34</p>	2

	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення джерел інформації щодо побічних продуктів та відходів спиртового виробництва, їх використання. Підготовка до лабораторного заняття. Побічні продукти та відходи спиртового виробництва, їх використання.</p> <p>Асортимент горілок і лікєро-горілочаних напоїв. Принципова технологічна схема виробництва горілок та лікєро-горілочаних напоїв.</p> <p>2.Вивчення класифікації продукту.</p>	4
	<p>Лабораторне заняття № 19.</p> <p>1. Дослідження органолептичних показників горілок.</p> <p>2. Визначення якості лікєро-горілочаних виробів.</p> <p>Оформлення та захист роботи.</p>	
	<p>Лабораторне заняття № 20.</p> <p>1. Дослідження особливостей технології горілок, технологічна схема.</p>	
<p>Знати: асортимент горілок</p> <p>Вміти: визначати фізико-хімічні показники виробів</p>	<p>Тема 11. Технологія лікєро-горілочаних виробів.</p> <p>Лекція 21.</p> <p>1. Асортимент горілок і лікєро-горілочаних напоїв.</p> <p>2. Принципова технологічна схема виробництва горілок та лікєро-горілочаних напоїв.</p> <p>Література:</p> <p>Основна: 1, 2, 3, 4, 5</p> <p>Додаткова: 20, 24, 26</p> <p>Інтернет-ресурси: 31, 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення джерел інформації щодо побічних продуктів та відходів спиртового виробництва, їх використання. Підготовка до лабораторного заняття.</p>	2
	<p>Лабораторне заняття 21.</p> <p>1. Дослідженні фізико-хімічних показників виробів.</p> <p>2. Принципова технологічна схема виробництва.</p>	2
Всього 2 семестр		180/6
Форма підсумкового контролю- екзамен		
III Семестр		
<p>Знати: виробництво ковбасних виробів, копчених та солоних та копчених м'ясопродуктів</p>	<p>Тема 1. Технологія виробництва м'яса .</p> <p>Лекція 1.</p> <p>1. М'ясо-жирове виробництво.</p> <p>2. Птахопереробне виробництво.</p> <p>3. Ковбасне виробництво.</p>	2

<p>Вміти: проводити класифікацію та асортиментний ряд ковбасних виробів</p>	<p>Лекція 2. 1. Технологічна схема виробництва солоних м'ясопродуктів. 2. Технологічна схема виробництва м'ясокопченостей. 3. Вимоги до якості м'ясних виробів. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 12, 20, 26, 30 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Класифікація та асортимент м'яса. Технологічна схема обвалки туш.</p>	6
	<p>Лабораторна робота №1. 1. Визначення органолептичних показників м'яса. 2. Дослідження технологічних показників м'яса за продуктами первинного розкладу білків.</p>	2
	<p>Лабораторна робота №2. 1. Визначення органолептичних показників м'ясних консервів. 2. Визначення особливостей технології рибних консервів.</p>	2
<p>Знати: виробництво м'ясних консервів, технологічні характеристики м'яса та ковбасних виробів, м'ясних консервів</p> <p>Вміти: скласти технологічну схему м'ясних консервів різного асортименту</p>	<p>Тема 2. Технологія виробництва м'ясних виробів Лекція 3. План 1. Класифікація, асортимент м'ясних напівфабрикатів та вимоги до якості продукції. 2. Особливості виробництва пельменів та інших напівфабрикатів. 3. Виробництво банкових м'ясних консервів. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 12, 20, 26, 30 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Класифікація та асортимент м'ясних виробів. Технологічна схема виробництва м'ясних виробів.</p>	6
	<p>Лабораторне заняття 3. 1. Визначення вмісту крохмалю в м'ясних виробках експрес та йодометричним методом. 2. Оформлення та захист роботи.</p>	2
<p>Знати: виробництво м'ясних консервів.</p> <p>Вміти: скласти технологічну схему м'ясних консервів різного асортименту</p>	<p>Тема 3. Технологія виробництва м'ясних консервів. Лекція 4. 1. Технологічна схема виробництва м'ясокопченостей та м'ясних консервів. 2. Вимоги до якості м'ясних консервів.</p>	2

	<p>Лекція 5. 1.Класифікація, асортимент м'ясних напівфабрикатів. 2. Вимоги до якості продукції. 3. Особливості виробництва пельменів та інших напівфабрикатів. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 12, 20, 26, 30 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34.</p>	2
	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Особливості виробництва солоних м'ясних продуктів. Загальна технологічна схема виробництва м'ясних продуктів.</p>	6
	<p>Лабораторна робота №4. 1.Визначення органолептичних показників м'ясних консервів. 2. Визначення причини показників псування м'язової, жирової, кісткової тканини. 3.Оформлення та захист роботи.</p>	2
	<p>Лабораторна робота №5 1. Вивчити та оформити послідовність проведення органолептичної оцінки м'ясної сировини, яка відповідає ГОСТ 7269-79. 2. Вивчити та провести послідовність проведення органолептичної оцінки м'ясної сировини. 3.Оформлення та захист роботи</p>	2
<p>Знати: технологію виробництва варених продуктів. Технологічну та апаратурну схему виробництва.</p> <p>Вміти: давати органолептичну оцінку продукту.</p>	<p>Тема4.Технологія виробництва варених ковбас. Лекція 6. 1.Вивчення технології виробництва варених продуктів. 2.Особливості температурних режимів. 3.Технологічна схема.</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Особливості виробництва варених ковбас. Загальна технологічна схема виробництва. Класифікація та асортимент</p>	6
	<p>Лабораторна робота № 6 1.Дати загальну характеристику ознак несвіжого м'яса для виробництва варених ковбас 2.Визначити консистенцію сировини, якість м'язів, якість жиру. 3.Визначити якість бульйону з м'ясної сировини. Оформлення та захист роботи</p>	2

<p>Знати: технологію копчених ковбас</p> <p>Вміти: класифікувати копчені ковбаси</p>	<p>Тема5.Технологія виробництва копчених ковбас. Лекція7. 1.Характеристика основної сировини для виробництва копчених ковбас. 2.Класифікація копчених ковбас. Принципова технологічна схема виробництва. 3. Особливості технології. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 12, 20, 26, 30 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34.</p>	2
	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Особливості виробництва копчених ковбас. Класифікація копчених ковбас. Характеристика основних технологічних процесів.</p>	6
	<p>Лабораторне заняття7. 1.Визначення фіз-хімічних показників. 2.Визначення мікробіологічних показників. 3.Вади та особливості технологій.</p>	2
<p>Знати: технологію сирокопчених ковбас</p> <p>Вміти: характеризувати технологічні процеси</p>	<p>Темаб.Технологія виробництва сирокопчених копчених ковбас. Лекція8. 1.Характеристика основної сировини для виробництва сирокопчених ковбас. 2.Класифікація сирокопчених ковбас. 3.Принципова технологічна схема виробництва. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 12, 20, 26, 30 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота. Особливості технології. Класифікація сирокопчених ковбас. Характеристика основних технологічних процесів.</p>	6
	<p>Лабораторне заняття8. 1.Визначення показників якості. 2.Визначення маркування та термінів реалізації сирокопчених ковбас.</p>	2
<p>Знати : технологію рибних продуктів</p> <p>Вміти: складати технологічну схему рибних продуктів</p>	<p>Тема.7. Технологія виробництва рибних продуктів Лекція 9. 1.Особливості технології виробництва рибних продуктів. 2. Загальна технологічна схема виробництва рибних продуктів. 3. Вади рибних продуктів. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 12, 20, 26, 30 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2

	<p>Самостійна робота. Основна сировина для виробництва рибних продуктів. Принципова технологічна схема виробництва рибних продуктів. Асортимент рибних продуктів.</p>	6
	<p>Лабораторна робота №9. 1.Визначення органолептичних показників рибних консервів. 2.Оформлення та захист роботи</p>	2
<p>Знати :технологію продуктів з гідробіонтів</p> <p>Вміти:класифікувати продукти з гідробіонтів</p>	<p>Тема8. Технологія виробництва продуктів з гідробіонтів. Лекція 10. 1.Особливості продуктів з гідробіонтів. 2.Класифікація та асортимент. 3.Якість та безпечність продуктів. Температурні режими зберігання. Маркування. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 12, 20, 26, 30 Інтернет-ресурси: 32, 33, 34</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Особливості виробництва солоних рибних пресервів. Загальна технологічна схема виробництва банкових рибних консервів. Класифікація та асортимент рибних консервів. Загальна технологічна схема виробництва</p>	6
	<p>Лабораторна робота №10. 1.Визначення особливостей технології продуктів з гідробіонтів. 3.Визначення якісних показників гідробіонтів. Вади рибних продуктів. 3.Оформлення та захист роботи</p>	2
<p>Знати: основну сировину, виробництва кондитерських виробів та напівфабрикатів, карамелі, цукерок, шоколаду, мармеладно- пастильних виробів, халви, борошняних кондитерських виробів та їх</p>	<p>Тема9. Технологія кондитерських виробів. Лекція 11. 1. Класифікація кондитерських виробів. 2.Основна сировина й напівфабрикати для кондитерських виробів. 3. Асортимент й технологічні етапи виготовлення шоколаду</p>	2

технологічних характеристик Вміти: проводити класифікацію за видом цукерних мас	Лекція 12. 1. Асортимент цукерок. Технологія мармеладу та пастили. Асортимент та особливості виробництва халви 2. Загальні технологічні операції виробництва цукерок. 3. Технологія виготовлення борошняних кондитерських виробів. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5, 8 Додаткова: 20, 26 Інтернет-ресурси: 31, 32, 33, 34 Інтернет-ресурси: 31, 32, 33, 34	2
	Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Асортимент продукції кондитерської галузі. Сировина для виготовлення кондитерських виробів. Класифікація цукерок за видом цукерних мас. Принципова технологічна схема виготовлення карамелі та помадних цукерок.	8
	Лабораторна робота № 11 1. Визначення органолептичних показників кондитерських виробів. 2. Визначення намочуваності та щільності кондитерських виробів. 3. Провести дегустацію кондитерських виробів. Оформлення лабораторної роботи.	2
	Лабораторна робота №12. 1. Визначення вологості мармеладу. 2. Визначення кислотності мармеладу. 3. Провести бальну оцінку зразків та оформити таблицю. Оформлення та захист роботи.	2
Знати: виробництво вина, бренді та коньяку, технологічних характеристик алкого-льних напоїв Вміти: характеризувати сировину для виробництва	Тема 10. Технологія вина. Лекція 13. 1. Сировина для виробництва вин і бренді. 2. Особливості виробництва столових вин. 3. Особливості виробництва міцних вин.	2
	Лекція 14. 1. Особливості виробництва десертних вин. 2. Технологія шампанського. 3. Технологія ігристих вин. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 20, 23, 26 Інтернет-ресурси: 31, 32, 33	2
	Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення джерел інформації щодо характеристики винограду як основної сировини виноробства. Підготовка до захисту індивідуального завдання.	8

	<p>Лабораторна робота № 13</p> <p>1. Дати оцінку загальноприйнятної класифікації вин.</p> <p>2. Обґрунтувати основні вимоги, щодо технології приготування білих столових вин без додавання спирту.</p> <p>3. Дати оцінку винам з залишковим цукром. Обґрунтувати умови зберігання цього типу вина. Оформити лабораторну роботу.</p>	2
	<p>Лабораторна робота № 14</p> <p>1. Обґрунтувати основні правила дегустації вин.</p> <p>2. Дати оцінку фенольним сполукам винограду.</p> <p>3. Визначити основні особливості технології коньячних спиртів. Оформити лабораторну роботу.</p>	2
<p>Знати: технологію коньяку</p> <p>Вміти: характеризувати сировину</p>	<p>Тема 11. Технологія коньяку.</p> <p>Лекція 15.</p> <p>1. Технологія бренді.</p> <p>2. Технологія коньяку.</p> <p>3. Показники якості, зберігання та реалізація бренді та коньяку.</p> <p>Література:</p> <p>Основна: 1, 2, 3, 4, 5</p> <p>Додаткова: 20, 23, 26</p> <p>Інтернет-ресурси: 31, 32, 33</p>	2
	<p>Самостійна робота. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення джерел інформації щодо характеристики винограду як основної сировини.</p>	8
	<p>Лабораторна робота № 15</p> <p>1. Обґрунтувати основні вимоги.</p> <p>2. Дати оцінку технології та запропонувати її вдосконалення.</p> <p>3. Запропонувати методи випробування якості коньяку. Підготовка до захисту індивідуального завдання.</p>	2
<p>Знати: виробництво пива та інших напоїв, класифікацію та асортименту напоїв</p> <p>Вміти: опрацювати матеріал щодо інформації щодо виробництва сидру, медовухи та інших слабоалкогольних напоїв</p>	<p>Тема 12. Технологія пива .</p> <p>Лекція 16.</p> <p>1. Історія виробництва пива.</p> <p>2. Класифікація та асортимент пива.</p> <p>3. Основна сировина для виробництва пива, вимоги до її якості.</p>	2
	<p>Лекція 17.</p> <p>1. Принципова технологічна схема виробництва пива.</p> <p>2. Характеристика основних технологічних процесів.</p> <p>3. Вимоги до якості пива.</p> <p>Література:</p> <p>Основна: 1, 2, 3, 4, 5</p> <p>Додаткова: 14, 20, 26</p> <p>Інтернет-ресурси: 31, 32, 33</p>	2

	Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення джерел інформації щодо виробництва сидру, медовухи та інших слабоалкогольних напоїв. Підготовка до лабораторної роботи.	8
	Лабораторна робота №16 1.Визначення видимого екстракту у пиві з допомогою цукроміра. 2. Визначення у пиві загальної та активної кислотності. 3. Оформлення та захист роботи	2
	Лабораторна робота №17 1.Визначення етилового спирту у пиві методом перегонки. 2.Визначення кольору пива методом порівняння з розчином йоду. 3.Оформлення та захист роботи.	2
<p>Знати: виробництво слабоалкогольних напоїв, класифікацію, асортимент та технологічні характеристики слабоалкогольних напоїв</p> <p>Вміти: користуватись джерелами інформації щодо виробництва безалкогольних ферментованих напоїв (напоїв бродіння) та технологією отримання</p>	Тема13. Технологія слабоалкогольних напоїв . Лекція 18. 1. Сировина і рецептурні нормативи слабоалкогольних напоїв. 2.Технологія інших слабоалкогольних напоїв.	2
	Лекція19. 1. Характеристика основних технологічних процесів. 2.Вимоги до якості слабоалкогольних напоїв. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 52. Додаткова: 14, 20, 26 Інтернет-ресурси: 31, 32, 33	2
	Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення джерел інформації щодо виробництва безалкогольних ферментованих напоїв (напоїв бродіння), технології отримання концентрованих соків та соків з м'якоттю. Підготовка до лабораторної роботи.	8
	Лабораторна робота №18 1.Визначення органолептичних властивостей слабоалкогольних напоїв, порівняння їх із вимогами стандартів. 2.Визначення кислотності слабоалкогольних напоїв. 3.Оформлення та захист роботи.	2
	Лабораторна робота №19. 1.Дослідження технологічної схеми виробництва слабоалкогольних напоїв, визначення їх якості за органолептичними показниками. 2.Оформлення та захист роботи.	2

<p>Знати : класифікацію та асортименту безалкогольних напоїв, квасу, соків та сокових напоїв, особливості технологічних стадій виробництва та технологічні характеристики напоїв. Промислові відходи</p> <p>Вміти: визначати органолептичні властивості мінеральних вод та порівняння із вимогами стандартів. Класи небезпек промислових відходів</p>	<p>Тема14. Технологія квасу, безалкогольних напоїв та соків Лекція20. 1.Характеристика квасу та ферментованих напоїв. 2. Асортимент безалкогольних напоїв. 3.Сировина та характеристика основних технологічних процесів виробництва.</p>	2
	<p>Лекція 21.Промислові відходи. Національна стратегія по відходам. 1. Промислові відходи (за методами переробки, за можливостями переробки, за рівнем небезпеки). 2. Класи небезпеки промислових відходів(Перший — надзвичайно небезпечні, другий - високонебезпечні, третій - помірнонебезпечні, четвертий-малонебезпечні. 3. Національна стратегія по відходам. Література: Основна: 1, 2, 3, 4, 5 Додаткова: 14, 20, 26 Інтернет-ресурси: 31, 32, 33</p>	2
	<p>Самостійна робота студентів. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Вивчення джерел інформації щодо виробництва. Визначення органолептичних властивостей мінеральних вод, порівняння із вимогами стандартів. Вивчення хімічного складу мінеральних вод, порівняння із вимогами стандартів. Вивчення технологічної схеми виробництва мінеральних вод</p>	8
	<p>Лабораторна робота №20. 1. Визначення органолептичних властивостей квасу, порівняння їх із вимогами стандартів. 2. Визначення кислотності квасу. 3. Дослідження технологічної схеми виробництва квасу, визначення якості за органолептичними показниками. Оформлення та захист роботи</p>	2
	<p>Лабораторна робота №21. 1. Визначення вмісту сухих речовин у соках. 2. Визначення загальної кислотності соків. 3. Дослідження густини соків. 4. Оформлення та захист роботи.</p>	2
Всього за 3 семестр		180/6
Форма підсумкового контролю - екзамен		

6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основні джерела

1. Товажнянський Л. Л. Загальна технологія харчової промисловості у прикладах і задачах : підручник / Л. Л. Товажнянський, С. І. Бухкало, П. О. Капустенко та ін. – К. : Центр учбової літератури, 2011. – 832 с.
2. Кравченко М.Ф. Теоретичні основи харчових технологій: навч. посіб. / М.Ф.Кравченко, А.В.Антоненко. – К.: Київ.нац.торг.-екон. Ун-т, 2011.
3. Плахотнік В.Я. Теоретичні основи технології харчових виробництв / В.Я. Плахотнік, І.С. Тюрікова, Г.П. Хомич. – К.: Центр навчальної літератури, 2006.
4. Українець А.И. Технология пищевых продуктов: Учебник/ под ред. проф. А.И. Украинца. - К.: Изд. дом «Аскания», 2008.- 736 с.
5. Ратушный А.С. Технология продукции общественного питания. В 2-х т. Т.1. Физико-химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при их кулинарной обработке / А.С. Ратушный, В.И. Хлебников, Б.А. Баранов и др.; Под ред. д-ра техн. наук, проф. А.С. Ратушного. – М.: Мир, 2004.
6. Тищенко Є.В. Товарознавство харчових жирів / Є.В. Тищенко, П.Х.Понамарьов.– К.: КНТЕУ, 2000.
7. Спиричев В.В. Витамины, витаминоподобные и минеральные вещества: [справочник] / В.В. Спиричев. – М.: МЦФЭР, 2004.
8. Зубченко А.Ф. Физико-химические основы технологии кондитерских изделий /А.Ф. Зубченко. – Воронеж: ВГТА, 1997.
9. Мачихин С.А. Реометрия пищевого сырья и продуктов: Справочник /Под ред. С.А. Мачихина. – М.: Агропромиздат, 1990.
10. Конюхов В.Ю. Физическая и коллоидная химия. Часть 2. Коллоидные основы пищевых производств / В.Ю. Конюхов, К.И. Попов. – М.: ИК МГУПП, 2001.

Додаткові джерела

11. Сапронов А.Р., Жушман А.И., Лосева В.А. Технология Сахара и сахарарафинада / А.Р.Сапронов, А.И.Жушман, В.А.Лосева .– М.: Агропромиздат, 1996.
12. Флауменбаум Б.Л., Фізико-хімічні і біологічні основи консервного виробництва/ Б.Л.Флауменбаум, А.Т. Безусов, В.М. Сторожук, Г.П. Хоміч. – Одеса; Друк, 2006. – 400с.
13. Дробот В.І. Технологія хлібопекарських виробництв/ В.І. Дробот. – К.: Урожай, 2002. –400 с.
14. Мелетьєв А.Є.Технологія солоду, пива та безалкогольних напоїв / А.Є.Мелетьєв, В.А. Домарецький, С. Р. Тодосійчук та інші. – 2-ге вид., доп. –К.: НУХТ, 2007. –256 с.
15. Гончарова Г.И. и др. Технология и оборудование для производства пищевых жиров/ Г.И. Гончарова и др. – К.: “Урожай”, 1991.

16. Ковальская Л.П. *Общая технология пищевых производств /под ред. Л.П. Ковальской.- М.: Колос, 2000.*
17. Мерко У.Т. *Технология макаронных изделий / Под ред. У.Т. Мерко. – М.: 2000.*
18. Арутюнян А.С. *Технология переработки жиров/ Под ред. А.С. Арутюняна.– М.: Агропромиздат, 1996.*
19. Твердохлеб Г.В. *Технология молока и молочных продуктов /Под ред. Г.В. Твердохлеб. – М.: Агропромиздат, 1991.*
20. Нечаев А.П. *Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траутенберг, А.А. Кочеткова и др.; Под ред. А.П. Нечаева.– СПб.:ГИОРД, 2001.*
21. Гунський Ю.І. *Біологічна хімія / Ю.І. Гунський. – К.: Укрмедкнига, 2000.*
22. Кавецкий Г.Д. *Кинетика биохимических процессов продуктов питания / Г.Д. Кавецкий. – М.: ИК МГУПП, 2004.*
23. Домарецький В.А. *Хімія і біохімія вина / В.А. Домарецький, В.О. Маринченко, М.В. Білько та інш. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 400 с.*
24. Маринченко В.О. *Технологія спирту / В.О. Маринченко, В.А. Домарецький, П.Л. Шиян та інш. –К.: НУХТ, 2003. –496 с.*
25. Ліпец А.А. *Технологія крохмалю та крохмалепродуктів: Навч.посіб. / А.А. Ліпец.–К.: НУХТ, 2003. –168 с.*

Періодичні видання

26. «Пищевая промышленность»
27. «Хлебопродукты»
28. «Зерно і хліб»
29. «Молочная индустрия»
30. «Мясная индустрия»

Інтернет-ресурси

31. Режим доступу: [http://www. product.com.ua](http://www.product.com.ua)
32. Режим доступу: <http://www.food.com>
33. Режим доступу: <http://www.techFood.com.ru>
34. Режим доступу: <http://www.lib/ua-ru.net>
35. Режим доступу: <http://www.technologyfood.com.ua>