

**ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ «УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»**

Циклова комісія з готельно-ресторанної справи та туризму

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ХАРЧОВА ХІМІЯ»

Галузь знань **24 Сфера обслуговування.**
Спеціальність **241 Готельно- ресторанна справа.**
Освітньо-професійна програма **«Готельно-ресторанна справа».**

Освітньо-професійний ступінь – *фаховий молодший бакалавр.*

Статус дисципліни – *обов'язкова.*

Мова викладання, навчання та оцінювання – *українська.*

Розробник:

Шевчук Мирослава Олегівна – спеціаліст вищої категорії, кандидат хімічних наук.

Затверджено Педагогічною радою
Фахового коледжу
ЗВО «Університет Короля Данила»
Протокол № 1 від «29» серпня 2022 р.
Голова Педагогічної ради



Інна ВАРВАРУК
Інна ВАРВАРУК

Схвалено на засіданні циклової комісії
з готельно-ресторанної справи та туризму
Протокол №1 від «25» серпня 2022 р.
Голова циклової комісії

Оксана МАЛЬОВАНА

**ІВАНО-ФРАНКІВСЬК
2022/2023**

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| | | |
|------------------------------------|---|------------------------|
| Курс | 3 | |
| Семестр | 5 | |
| Кількість кредитів ECTS | 9 | |
| Кількість годин | 270 , з яких перезараховується 122 години з профільної середньої освіти | |
| Аудиторні навчальні заняття | лекції | 16 (в годинах) |
| | практичні / семінари | 14 (в годинах) |
| Самостійна робота | | 118 (в годинах) |
| Форма підсумкового контролю | екзамен | |

Мета дисципліни: формування засобами навчального предмета ключових моментів, необхідних для соціалізації, творчої самореалізації особистості, розуміння природничо-наукової картини світу; вироблення екологічного способу й стилю мислення, поведінки; утвердження гуманістичного світогляду особистості, орієнтованої на вищі національні та загальнолюдські ідеали й цінності.

Завдання дисципліни: засвоєння системи знань про фундаментальні закони хімії; висвітлення ролі хімії як науки, що забезпечує вирішення глобальних проблем людства, таких як енергетична, сировинна, продовольча та проблеми створення нових матеріалів; уміння здійснювати пошук, опрацьовувати та систематизувати наукову інформацію, оцінювати її достовірність; уміння самостійно й умотивовано організувати власну пізнавальну діяльність, формування розуміння впливу хімії на технічний прогрес людства; вивчення та опанування методів і засобів контролю показників якості сировини і готової продукції; - вивчення структури та властивостей макро- і мікронутрієнтів; вивчення споживчих властивостей харчових продуктів, що за хімічним складом задовольняють потребу організму людини зокрема та збалансованим харчуванням в цілому; пояснення хімічних процесів, що відбуваються на виробництві.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

знати:

- основні терміни, поняття, визначення;
- складові харчової сировини, їх фізико-хімічні властивості, фізіологічну роль та вплив на процеси життєдіяльності людини;
- зміну властивостей макро- і мікронутрієнтів сировини під час технологічних процесів та при зберіганні;
- чинники, які обумовлюють якість харчової сировини і готової продукції;
- методи якісного і кількісного визначення складових харчової сировини та готової продукції.

вміти:

- користуватись прийомами логічного мислення (аналізу, синтезу, порівняння, абстрагування, узагальнення тощо);
- спостерігати та пояснювати фізико-хімічні явища, що відбуваються в природі, в живому організмі, на виробництві і в повсякденному житті;
- самостійно поповнювати, систематизувати і застосовувати знання;
- правильно складати рівняння хімічних реакцій і процесів;
- розв'язувати задачі і виконувати практичні завдання з харчової хімії;
- завжди дотримуватись правил техніки безпеки;

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Попередні дисципліни | Наступні дисципліни |
|---------------------------------------|---------------------|
| Хімія (з профільної середньої освіти) | |

ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ
стандарту фахової передвищої освіти за спеціальністю
241 Готельно-ресторанна справа
(затвердженого наказом МОН України №803 від 13.07.2021 року),
набуття яких забезпечується вивченням навчальної дисципліни
«Харчова хімія»

| Код компетентності | Назва компетентності | Результати навчання |
|--------------------|--|--|
| СК6 | Здатність визначати ознаки, властивості і показники якості продукції та послуг, що впливають на рівень забезпечення вимог споживачів у закладах готельно-ресторанного господарства | РН 14 Контролювати якість продукції і послуг закладів готельного і ресторанного господарства |

ПОЛІТИКА КУРСУ

| ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ |
|--|
| <p>Відвідування занять є важливою складовою навчання. Усі пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Дозволяється вільне відвідування лекцій студентам за індивідуальним графіком навчання. Якщо студент відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Під час виконання письмових тестових завдань недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими (оригінальними).</p> |
| ПОВЕДІНКА В АУДИТОРІЇ |
| <p>Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватися норм і правил внутрішнього розпорядку відповідно до Статуту Університету, Положення про Фаховий коледж та Положення про систему внутрішнього розпорядку. Кожен студент має виявляти наполегливість, старанність, зацікавлення, дискувати, ставити запитання викладачеві і під час лекцій, і під час семінарських занять. Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися одне до одного, бути зваженими, уважними та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.</p> |
| АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ |
| <p>На початку вивчення курсу викладач знайомить студентів з основними пунктами Положення про академічну доброчесність, відповідно до якого і здійснюється початковий процес.</p> |

Під час виконання письмових тестових завдань недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими (оригінальними).

ОСКАРЖЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ПРОВЕДЕННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ КОНТРОЛЬНИХ ЗАХОДІВ

Оскарження процедури проведення та результатів контрольних заходів відповідно до «Положення про систему поточного та підсумкового контролю оцінювання знань та визначення рейтингу студентів» розглядає та вирішує перший проректор або проректор з навчальної роботи на підставі заяви студента або подання директора коледжу.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

На заняттях у процесі навчання використовуються наступні методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

1. За джерелом знань: словесні (розповідь, пояснення викладача, бесіда з студентами, робота з книгою); наочні (ілюстрація, демонстрація, спостереження); практичні методи (вправи, тести, задачі).
2. За логікою отримання знань: індуктивний; дедуктивний; аналітичний.
3. За характером пізнавальної діяльності: пояснювально-ілюстративний; репродуктивний; проблемний; частково-пошуковий; дослідницький.
4. За аспектом керування навчанням: під керівництвом викладача (пояснення, розповідь, бесіда); методи самостійної роботи (письмові вправи, робота з книгою чи конспектом).
5. Засоби діагностики результатів навчання: усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні завдання, використання комп'ютерних засобів тестування

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Система оцінювання результатів навчання студентів III курсу за освітньо-професійною програмою «Готельно-ресторанна справа» здійснюється відповідно до Положення про систему контролю та оцінювання знань здобувачів освіти Фахового коледжу ЗВО «Університет Короля Данила». Кожен вид контролю передбачений з урахуванням результатів навчання.

Під час вивчення дисциплін освітньо-професійної програми фахової передвищої освіти результати навчання оцінюються за національною чотирибальною шкалою – “2”; “3”; “4”; “5”.

При цьому, оцінки повинні відповідати таким критеріям:

«відмінно» – здобувач освіти міцно засвоїв теоретичний матеріал, глибоко й всебічно знає зміст навчальної дисципліни, основні положення наукових першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання під час аналізу практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок;

«добре» – здобувач освіти добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу;

«задовільно» – здобувач освіти в основному опанував теоретичні знання навчальної дисципліни, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою діяльністю;

«незадовільно» – здобувач освіти не опанував навчальний матеріал дисципліни, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

Видами діагностики та контролю знань студентів з навчальної дисципліни є:

1. Підсумковий (семестровий) контроль

Підсумковий (семестровий) контроль проводиться для встановлення рівня досягнення здобувачами програмних результатів навчання з навчальної дисципліни після завершення вивчення дисципліни. Підсумковий контроль знань проводиться у формі екзамену або диференційованого заліку у вигляді комп'ютерного тестування, а у визначених цикловою комісією випадках – письмово і/або усно для студентів, які за результатами поточного контролю отримали 35 балів і більше. Якщо підсумковий контроль навчальної дисципліни передбачає недиференційований залік, то при наявності в студента за поточний контроль 35 балів і більше, йому виставляється «зараховано».

Підсумкове тестування відбувається в комп'ютерних лабораторіях закладу освіти (або в особливих випадках – дистанційно) з використанням програми Moodle і передбачає проходження тесту з 30 питань різного рівня складності.

За результатами підсумкового контролю (екзамен/диференційований залік) студент може отримати 40 балів. Студенти, які під час підсумкового контролю отримали 24 бали і менше, вважаються такими, що не склали екзамен/диференційований залік і повинні йти на перездачу.

Загальна семестрова оцінка з дисципліни, яка виставляється в екзаменаційних відомостях, оцінюється в балах (національної шкали, 100-бальної шкали й шкали ЄКТС) і є сумою балів, отриманих під час поточного та підсумкового контролю.

Студенти можуть підвищувати свій рейтинг під час екзаменаційної сесії через одноразову повторну перездачу, попередньо подавши заяву адміністрації коледжу не пізніше одного робочого дня після сесії. Отриманий під час підвищення рейтингу результат буде остаточним при виставленні підсумкового контролю. Студенти, які не з'явилися на екзамені без поважних причин, вважаються такими, що отримали незадовільну оцінку.

2. Поточний контроль

Фіксація поточного контролю здійснюється в «Електронному журналі обліку успішності академічної групи» (далі – Журнал) на підставі чотирибальної шкали – “2”; “3”; “4”; “5”. У разі відсутності студента на занятті виставляється «н». За результатами поточного контролю у Журналі автоматично визначається підсумкова оцінка, здійснюється підрахунок пропущених занять. На результати поточного контролю й оцінювання впливають: рівень знань, продемонстрований студентом у відповідях, виступах, дискусії; практичні навички з теми; активність під час обговорення питань; результати виконання й захисту проєктів;

самостійність опрацювання теми; проведення розрахунків та контрольних робіт тощо.

Якщо здобувачі освіти користуються повною довірою викладача внаслідок свідомого ставлення до знань, то в процесі аудиторного навчання можна застосувати й *самоконтроль* – довірити їм виставляти оцінку самим собі. Усі пропущені заняття, а також отримані негативні оцінки студенти зобов'язані відпрацювати впродовж трьох наступних тижнів. У випадку недотримання цієї норми, замість «н» в журналі буде виставлено «0» (нуль балів) без права перездачі.

Студенти повинні мати оцінки з не менше 50% аудиторних занять. За результатами поточного оцінювання студенти можуть отримати максимум 60 балів. Підсумкова оцінка в Журналі генерується автоматично. До підсумкового контролю допускаються студенти, які за результатами поточного контролю отримали **35 і більше балів. Усі студенти, що отримали 34 бали і менше, не допускаються до складання підсумкового контролю** і на підставі укладання додаткового договору здійснюють повторне вивчення дисципліни упродовж наступного навчального семестру.

3. Самостійна робота

Оцінювання самостійної роботи проводиться як під час поточного, так і під час підсумкового контролю знань. Поточний контроль самостійної роботи передбачає усну відповідь, написання доповіді та виступ, есе, вирішення тестових завдань, ситуаційних задач, виконання індивідуальних завдань, відпрацювання практичних навичок тощо.

Оцінювання самостійної роботи, яка передбачена в тематичному плані дисципліни разом з аудиторною роботою, здійснюється під час проведення семінарських, практичних занять, навчальної практики. Поточний контроль передбачає усну відповідь, написання доповіді та виступ, есе, вирішення тестових завдань, ситуаційних задач, виконання індивідуальних завдань, відпрацювання практичних навичок тощо.

Виставлення балів за самостійну роботу під час поточного контролю обов'язково супроводжується оцінювальними судженнями. Бали додаються до балів, які отримав студент під час поточного контролю, але не більше, ніж кількість балів з оцінювання окремої теми заняття.

Оцінювання тем, які виносяться лише на самостійну роботу і не входять до тем аудиторних занять, контролюється під час підсумкового контролю.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Харчова хімія»

1. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Хімія харчових речовин

1. Мета та завдання дисципліни.
2. Основні проблеми харчування і роль дисципліни на сучасному етапі.

Тема 2 . Нутрієнти харчових продуктів

1. Нутрієнти (харчові речовини).
2. Класифікація нутрієнтів.
3. Значення в харчуванні людини окремих нутрієнтів.
4. Харчова цінність і калорійність харчових продуктів.

Тема 3-4. Білки: будова, властивості та функції

1. Визначення та функції білків. Значення білків в харчуванні людини.
2. Норми споживання білків.
3. Білково-калорійна недостатність та її наслідки .
4. Харчові алергії. Харчова та біологічна цінність білків
5. Амінокислоти. та їх функції в організмі.
6. Незамінні амінокислоти.
7. Будова пептидів та білків. Функціональність і властивості білків.
8. Перетворення білків у технологічному процесі.
9. Білки харчової сировини та нові форми білкової їжі.

Тема 5. Вуглеводи

1. Класифікація і характеристика вуглеводів.
2. Вуглеводи в харчових продуктах.
3. Фізіологічне значення вуглеводів.
4. Функції вуглеводів в харчових продуктах.
5. Структурно-функціональні властивості окремих представників полісахаридів. Перетворення вуглеводів під час переробки та зберігання сировини.

Тема 6. Вітаміни

1. Значення вітамінів в харчуванні людини.
2. Жиророзчинні вітаміни. Водорозчинні вітаміни.
3. Вітаміноподібні сполуки.
4. Перетворення вітамінів в ході технологічних процесів та під час зберігання сировини та продуктів.

Тема 7. Органічні кислоти

1. Значення органічних кислот в харчуванні.
2. Загальна характеристика харчових кислот.
3. Хімічна природа і фізико-хімічні властивості найважливіших харчових кислот. Вплив харчових кислот на якість продуктів.
4. Застосування кислот в харчовій технології.

Тема 8. Ферменти

1. Загальні відомості про ферменти.
2. Класифікація і номенклатура ферментів.
3. Характеристика основних класів ферментів. Ферментативні препарати.

Застосування ферментів в харчовій технології

2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

| № п/п | Назва тем | Кількість годин | | | | |
|-------|----------------------------------|-----------------|------------|--------|----------------------|-------------------|
| | | всього | аудиторних | лекцій | практичні / семінари | самостійна робота |
| | Хімія (профільна середня освіта) | 180 | 122 | | 122 | 68 |
| 1 | Хімія харчових речовин | 4 | 4 | 2 | 2 | |
| 2 | Макронутрієнти | 8 | | | | 8 |

| | | | | | | |
|----|--|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| 3 | Нутрієнти | 4 | | 2 | 2 | |
| 4 | Білки | 6 | | 4 | 2 | |
| 5 | Вуглеводи | 4 | | 2 | 2 | |
| 6 | Ліпіди | 8 | | | | 8 |
| 7 | Мікронутрієнти | 6 | | | | 6 |
| 8 | Мінеральні речовини | 6 | | | | 6 |
| 9 | Вітаміни | 4 | | 2 | 2 | |
| 10 | Харчові кислоти | 6 | | | | 6 |
| 11 | Органічні кислоти | 4 | | 2 | 2 | |
| 12 | Ферменти | 4 | | 2 | 2 | |
| 13 | Харчові добавки | 6 | | | | 6 |
| 14 | Вода | 4 | | | | 4 |
| 15 | Основи раціонального харчування | 6 | | | | 6 |
| | Загальна кількість годин на вивчення дисципліни | 270 | 152 | 16 | 14 | 118 |

4. ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

| № п/п | № заняття | Теми лекцій | Кількість годин |
|--------------------------------|-----------|------------------------|-----------------|
| 1 | Лек.1 | Хімія харчових речовин | 2 |
| 2 | Лек.2 | Нутрієнти | 2 |
| 3 | Лек.3-4 | Білки | 4 |
| 4 | Лек.5 | Вуглеводи | 2 |
| 5 | Лек.6 | Вітаміни | 2 |
| 6 | Лек.7 | Органічні кислоти | 2 |
| 7 | Лек.8 | Ферменти | 2 |
| Всього лекційних занять | | | 16 |

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

| № п/п | № заняття | Назва теми | Кількість годин |
|-------|-----------|---------------------------------------|-----------------|
| 1 | Лек.1 | Хімія харчових речовин | 2 |
| 2 | Лек.2 | Нутрієнти харчових продуктів | 2 |
| 3 | Лек.3-4 | Білки: будова, властивості та функції | 2 |

| | | | |
|---------------------------------|-------|---|-----------|
| 4 | Лек.5 | Вугливоди: моносахариди, дисахариди та полісахариди | 2 |
| 5 | Лек.6 | Вітаміни. Небезпека авітамінозу та гіповітамінозу | 2 |
| 6 | Лек.7 | Органічні кислоти. pH-середовища. | 2 |
| 7 | Лек.8 | Ферменти. Молочно-кисле та спиртове бродіння. | 2 |
| Всього практичних занять | | | 14 |

7. САМОСТІЙНА РОБОТА

| Назва теми | Завдання для самостійної роботи | Кількість годин | Рекомендовані джерела інформації |
|----------------|---|-----------------|----------------------------------|
| Макронутрієнти | Макронутрієнти: будова, властивості, роль у життєдіяльності людини, використання в харчовій промисловості | 8 | 1,2 |
| Ліпіди | <p>– Визначення ліпідів та процес їх утворення. Жирні кислоти: будова, класифікація та властивості. Класифікація ліпідів за фізико-хімічними та біологічними властивостями. Склад «сирого» жиру. Характеристика простих і складних ліпідів.</p> <p>– Основні реакції ліпідів – гідроліз, переетерифікація, гідрогенізація, окислення: суть процесів, їх значення в харчових технологіях, продукти, умови протікання і фактори, що на них впливають. Процеси і фактори, що негативно впливають на якість жиру.</p> <p>Біологічна цінність харчових ліпідів. Роль ліпідів в життєдіяльності людини. Біологічна цінність жиру та показники, що її характеризують. Холестерин та його роль в життєдіяльності людини. Лецетин та його біологічна роль. Потреба в жирах, наслідки нестачі та надлишку жирів в раціоні харчування людей.</p> | 8 | 1,3,4 |
| Мікронутрієнти | Мікронутрієнти: будова, властивості, роль у життєдіяльності людини, використання в харчовій промисловості. Основи раціонального харчування | 6 | 5,6 |

| | | | |
|---|---|----|------------|
| Харчові кислоти | Загальна характеристика харчових кислот. Кислотність та її вплив на якість харчових продуктів. Регулятори кислотності харчових систем. Функції харчових кислот у харчуванні. Методи визначення харчових кислот в продуктах | 6 | 1,2 |
| Мінеральні речовини | Класифікація мінеральних речовин. Роль мінеральних речовин для організму людини. Джерела мінеральних речовин. Вплив технологічної обробки харчових продуктів на збереження мінеральних речовин. Методи визначення мінеральних речовин. | 6 | 1,4 |
| Харчові добавки | Основні групи харчових добавок та їх характеристика. Терміни і визначення, класифікація харчових добавок. Загальні підходи до підбору технологічних добавок. Характеристика основних груп харчових добавок, асортимент, вимоги до їх безпеки | 6 | 3,5,6 |
| Вода | Вода, як складова сировини і харчових продуктів. Значення води в життєдіяльності людини. Фізичні та хімічні властивості води. Взаємодія вода–розчинна речовина. Вільна і зв'язана волога у харчових продуктах. Активність води. Методи визначення вологи. | 4 | 2,4 |
| Основи раціонального харчування | Харчування, як основа збалансованого організму людини. Раціон харчування сучасної людини. Теорії та принципи харчування. Теорія збалансованого харчування. Теорія адекватного харчування. Суть і принципи раціонального харчування. – Фізіологічні аспекти хімії харчових речовин. Схеми процесів перетравлювання макронутрієнтів. Повноцінний раціон (білки, жири, вуглеводи, вітаміни, неорганічні речовини і мікроелементи), енергетична потреба при різних видах діяльності. | 6 | 2,3,4 |
| | Хімія (профільна середня освіта) | 68 | |
| Разом самостійної роботи студентів | | | 118 |

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Варіант 1

1. Білково-калорійна недостатність і її наслідки. Проблема білкового дефіциту на Землі.
2. Переваги та недоліки рослинних жирів, як складової кулінарної продукції.
3. Фізіологічна роль, потреби та джерела токоферолів.

Варіант 2

1. Заходи щодо покращення білкового харчування. Нові форми білкової їжі.
2. Особливості будови складних ліпідів. Характеристика фосфоліпідів.
3. Фізіологічна роль, потреби та джерела філохінонів.

Варіант 3

1. Класифікація вуглеводів за будовою.
2. Жирні кислоти ω^3 та ω^6 родин, норми споживання та джерела надходження в організм людини.
3. Використання емульгаторів в технології кулінарної продукції.

Варіант 4

1. Полісахариди, їх будова і роль у різних галузях харчової промисловості.
2. Гідрогенізація жирів. Умови протікання. Застосування реакції переетерифікації в харчових технологіях.
3. Роль йоду в організмі людини. Ефективність використання харчових продуктів в профілактиці дефіциту йоду.

Варіант 5

1. Гідроліз крохмалю. Фактори, що впливають на гідроліз крохмалю.
2. Окиснення жирів. Умови протікання. Застосування продуктів окиснення ліпідів в харчових технологіях.
3. Фізіологічна роль, потреби та джерела біотину.

Варіант 6

1. Карамелізація, її роль в різних галузях харчової промисловості.
2. Роль кальцію в організмі людини. Ефективність використання харчових продуктів в профілактиці дефіциту кальцію.
3. Використання антиоксидантів в технології кулінарної продукції.

Варіант 7

1. Меланоїди ноутворення – вплив на якість харчових продуктів.
2. Роль фосфору в організмі людини. Ефективність використання харчових продуктів в профілактиці дефіциту фосфору.
3. Використання консервантів в технології кулінарної продукції.

Варіант 8

1. Набухання та розчинення білків. Кількісні характеристики набухання, методика визначення.
2. Метанове, пропіоновокисле, маслянокисле, лимоннокисле та оцтове бродіння.
3. Використання барвників в технології кулінарної продукції.

Варіант 9

1. Вплив зовнішніх факторів на розчинність білків
2. Окиснювальне та неокислювальне потемніння. Суть реакції карамелізації.
3. Вітаміноподібні сполуки, їх значення для життєдіяльності людини.

ПРОГРАМОВІ ВИМОГИ**для підготовки до підсумкового контролю**

1. Основні проблеми харчування і роль дисципліни на сучасному етапі.
2. Місце дисципліни в навчальному процесі. Зв'язок з іншими дисциплінами.
3. Сучасний стан і перспективи розвитку науки про харчування.
4. Нутрієнти (харчові речовини).
5. Класифікація нутрієнтів.
6. Значення в харчуванні людини окремих нутрієнтів.
7. Харчова цінність і калорійність харчових продуктів.
8. Вода в сировині і харчових продуктах, її вміст.

9. Властивості води.
10. Форма зв'язку води в харчових продуктах: вільна і зв'язана.
11. Активність води в харчових продуктах: волога Залежність збереження і стабільності харчових продуктів від активності води.
12. Роль льоду в забезпеченні стабільності харчових продуктів.
13. Визначення та функції білків. Значення білків в харчуванні людини.
14. Норми споживання білків. Білково-калорійна недостатність та її наслідки. Харчові алергії.
15. Амінокислоти та їх деякі функції в організмі.
16. Незамінні амінокислоти. Харчова та біологічна цінність білків.
17. Будова пептидів та білків.
18. Функціональні властивості білків.
19. Перетворення білків у технологічному процесі.
20. Білки харчової сировини.
21. Нові форми білкової їжі.
22. Визначення ліпідів. Ліпіди в харчових продуктах.
23. Класифікація та характеристика ліпідів.
24. Функції ліпідів в організмі людини.
25. Харчова цінність жирів та норми споживання.
26. Процеси переробки жирів і олій.
27. Біохімічні і фізико-хімічні зміни жирів в процесі переробки та зберігання.
28. Класифікація і характеристика вуглеводів.
29. Вуглеводи в харчових продуктах.
30. Фізіологічне значення вуглеводів.
31. Функції вуглеводів в харчових продуктах.
32. Структурно-функціональні властивості окремих представників полісахаридів.
33. Перетворення вуглеводів під час переробки та зберігання сировини.
34. Роль мінеральних речовин в організмі людини.
35. Макроелементи.
36. Мікроелементи.
37. Вплив технологічної обробки на мінеральний склад харчових продуктів.
38. Значення вітамінів в харчуванні людини.
39. Жиророзчинні вітаміни.
40. Водорозчинні вітаміни.
41. Вітаміноподібні сполуки.
42. Перетворення вітамінів в ході технологічних процесів та під час зберігання сировини та продуктів.
43. Значення органічних кислот в харчуванні.
44. Загальна характеристика харчових кислот.
45. Хімічна природа і фізико-хімічні властивості найважливіших харчових кислот.
46. Вплив харчових кислот на якість продуктів. Застосування кислот в харчовій технології.
47. Загальні відомості про ферменти.
48. Класифікація і номенклатура ферментів.

49. Характеристика основних класів ферментів.
50. Ферментативні препарати.
51. Застосування ферментів в харчових технологіях.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Амірханов В. М., Білодід О. І., Верховод М. М. та ін. Хімія: завдання і тести. Київ: Школяр, 2000. 512 с.
2. Басов В. П., Родіонов В. М., Юрченко О. Г. Хімія: навчальний посібник для самопідготовки до іспитів. Київ: Каравела, Львів, 2003. 280 с.
3. Неділько С. А., Попель П. П. Загальна й неорганічна хімія: задачі та вправи: навчальний посібник. Київ: Либідь, 2001. 400 с.
4. Рейтер Л. Г., Басов В. П. Теоретичні розділи загальної та органічної хімії: навчальний посібник. Київ: Каравела, 2003. 344 с.
5. Дуденко Н.В., Павлоцька Л.Ф., Артеменко В.С. Основи фізіології харчування: підручник. Харків.: Торнадо, 2003. 407 с.
6. Смоляр В. І. Фізіологія та гігієна харчування. Київ: Здоров'я, 2000. 336 с.