

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



ХАРЧОВІ ДОБАВКИ

**методичні вказівки до виконання контрольної роботи
для студентів напрямку підготовки
6.051701 "Харчові технології та інженерія"**

**Затверджено на засіданні
кафедри харчових технологій, хімії,
і безпеки життєдіяльності
протокол № 5 від 23.01.14 р.**

ЧДТУ 2014

Харчові добавки. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи для студентів напряму підготовки 6.051701 "Харчові технології та інженерія" / Уклад.: Гуменюк О.Л. – Чернігів: ЧНТУ, 2014. – 10 с.

Укладачі: **Гуменюк Оксана Леонідівна**, кандидат хімічних наук, доцент

Відповідальний за випуск: Сиза Ольга Іллівна, завідувач кафедри харчових технологій, хімії та безпеки життєдіяльності, доктор технічних наук, професор

Рецензент: Буяльська Н.П., кандидат технічних наук, доцент кафедри харчових технологій, хімії та БЖД Чернігівського державного технологічного університету

Зміст

Методичні вказівки до виконання контрольної роботи	4
1 Вибір завдання для контрольної роботи	5
1.1 Перелік питань до реферативної частини контрольної роботи	5
1.2 Вибір варіанту для контрольної роботи	8
2 Задачі для контрольної роботи	9
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	10

Методичні вказівки до виконання контрольної роботи

Під час вивчення курсу "Харчові добавки" студенти денної форми навчання виконують контрольну роботу, мета якої – вияснити ступінь засвоєння пройденого курсу.

Контрольна робота складається з двох розділів: реферативної частини і практичної частини¹. **Варіант завдання вказується викладачем за таблицею 1.1.**

Контрольна робота виконується після вивчення теоретичного матеріалу. Для чого є необхідним скористатися теоретичними відомостями, наведеними в літературних джерелах, що вказані у списку рекомендованої літератури, в періодичних виданнях в галузі харчових технологій.

Виконуючи реферативну частину, необхідно **навести теоретичні відомості з тематики завдання**. Відповідати на питання необхідно конкретно, вичерпно, обов'язково наводити хімічні (структурні – для органічних речовин) формули харчових добавок, про які йдеться в завданні або формули складових частин цих добавок. Наводити сировину та способи одержання харчових добавок, приклади їх застосування в харчових продуктах, а також вплив на організм людини. Посилання на літературні джерела наводяться в кінці контрольної роботи. В тексті не допускається скорочення слів, крім загальноприйнятих. Скорочення слів, словосполучень – відповідно до чинних стандартів бібліотечної та видавничої справи. В тексті не повинно бути виправлень, закреслень. На кожній сторінці залишаються поля для зауважень викладача.

Контрольна робота має бути оформлена відповідно до ДСТУ 3008-95 на одній стороні аркуша формату А 4 (поля: верхнє, нижнє, ліве – 20 мм; праве – 10 мм) чорнилом або пастою. *Номер сторінки* проставляють арабськими цифрами у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок. Розділи, підрозділи, пункти, підпункти нумеруються арабськими літерами. *Посилання* в тексті на джерела зазначають порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками. В роботі має бути використано не менше 10 джерел. Оформлення посилання повинно відповідати його бібліографічному опису згідно із чинними стандартами бібліотечної та видавничої справи. *Зміст* роботи розташовують на окремій сторінці після титульного аркуша.

Контрольна робота здається на перевірку викладачеві у чітко вказані ним терміни. Після перевірки роботи викладачем, за наявності зауважень, мають бути зроблені необхідні виправлення; не зараховані роботи повертаються на доопрацювання. У разі не відповідності варіанту контрольна робота не рецензується.

¹ Варіант контрольної роботи вибирається за номером студента у деканатському списку. В деяких випадках варіант розрахунково-графічної роботи може видаватися викладачем.

1 Вибір завдання для контрольної роботи

1.1 Перелік питань до реферативної частини контрольної роботи

1. Класифікація та кодифікація харчових добавок. Характеристика основних класів.
2. Комітет ЖЕСФА та комісія Codex Alimentarius, їх основні напрями роботи. Міжнародна система номерів харчових добавок (INS). Процедура встановлення безпеки харчових добавок.
3. Природні барвники жовтого кольору: каротиноїди, шафран, куркума.
4. Природні барвники червоного кольору (антоціани, кармін).
5. Коричневі барвники на основі цукрового колеру.
6. Синтетичні азобарвники (Тартразин – E102; Жовтий "сонячний захід" – E110; Кармуазин – E122; Яскраво-червоний 4R – E124; Чорний блискучий PN – E151).
7. Синтетичні тріарилметанові барвники (Синій патентований V – E131; Синій блискучий FCF – E133; Зелений S – E142); хіноліновий (Жовтий хіноліновий – E104).
8. Речовини, що сприяють збереженню забарвлення.
9. Натуральні ароматизатори (рослинні ефірні олії). Способи одержання. Застосування.
10. Штучні ароматизатори, що належать до сполук аліфатичного ряду (дециловий альдегід, метил- та етилформіат, ізоамілпропіонат, ізобутилацетат, ізоамілацетат, етилбутират, ізоамілбутират, діацетил або бутандіон).
11. Штучні ароматизатори, що належать до сполук ароматичного ряду (безальдегід, 2-фенілетанол, 2-фенілетилацетат, геліотропін, ванілін).
12. Прянощі і приправи. Класифікація. Характеристика найбільш популярних (одного чи двох) представників кожної групи.
13. Підсилювачі смаку.
14. Інтенсивні підсолоджувачі та цукрозамінники.
15. Консерванти – нітрити і нітрати. Характеристика. Застосування. Дія на організм людини.
16. Консерванти – сірчистий газ та сульфіти. Характеристика. Застосування. Дія на організм людини.
17. Консерванти – сорбінова кислота та її солі. Характеристика. Застосування. Дія на організм людини.

18. Консерванти – бензойна кислота та її солі. Характеристика. Застосування. Дія на організм людини.
19. Антибіотики – харчові добавки, що сповільнюють псування харчових продуктів (м'яса, риби, птиці, овочів і т.д.).
20. Антиокисники. Призначення та механізм дії. Характеристика основних представників, дозволених в Україні для застосування у виробництві харчових продуктів.
21. Вологоутримуючі агенти. Призначення. Характеристика основних представників, дозволених в Україні для застосування у виробництві харчових продуктів.
22. Глазуруючі агенти. Види та склад шоколадної і жирової глазури. Застосування.
23. Загущувачі – модифіковані крохмалі. Способи одержання. Особливості застосування.
24. Целюлоза та її похідні, як речовини, що регулюють консистенцію харчових продуктів.
25. Використання пектинів як харчових добавок, що регулюють консистенцію харчових продуктів. Характеристика основних представників.
26. Використання галактомананів (камедей) як харчових добавок, що регулюють консистенцію харчових продуктів. Характеристика основних представників.
27. Використання галактомананів (камедей) як харчових добавок, що регулюють консистенцію харчових продуктів. Характеристика основних представників.
28. Використання полісахаридів морських рослин (карагінану, альгінатів, агар-агару, агароїду) як харчових добавок, що регулюють консистенцію харчових продуктів. Характеристика основних представників.
29. Використання полісахаридів мікробіологічного походження (ксантану, гелану) як харчових добавок, що регулюють консистенцію харчових продуктів. Характеристика основних представників.
30. Регулятори консистенції харчових продуктів, що належать до речовин тваринного походження (желатин, казеїн, хітозан). Характеристика. Особливості застосування.
31. Емульгатори. Визначення. Класифікація. Дозволені в Україні харчові добавки для застосування в харчових продуктах в якості емульгаторів.
32. Основні групи харчових поверхнево-активних речовин. Характеристика деяких представників (двох чи трьох). Застосування. Вплив на організм людини.

33. Піноутворювачі та стабілізатори піни. Характеристика. Основні представники. Застосування.
34. Регулятори кислотності.
35. Емульгуючі солі.
36. Поліпшувачі борошна та хліба.
37. Біологічно-активні добавки. Визначення. Класифікація. Способи та джерела одержання.
38. Нутрицевтики. Визначення. Способи одержання. Характеристика окремих представників (трьох).
39. Парафармацевтики. Визначення. Способи одержання. Характеристика окремих представників (трьох).
40. Еубіотики. Визначення. Класифікація. Способи одержання. Характеристика окремих представників (трьох).

Питання 41...60. Дайте характеристику харчовій добавці за таким планом: хімічна формула або хімічний склад, форми випуску, функціональні властивості, в яких харчових продуктах найчастіше застосовується, вплив на організм людини

- | | |
|-----------|-----------|
| 41.E1520. | 51.E1103. |
| 42.E1101. | 52.E250. |
| 43.E102. | 53.E322. |
| 44.E124. | 54.E452. |
| 45.E129. | 55.E338. |
| 46.E1104. | 56.E339. |
| 47.E1102. | 57.E340. |
| 48.E951. | 58.E450. |
| 49.E621. | 59.E407. |
| 50.E211. | 60.E476. |

1.2 Вибір варіанту для контрольної роботи

Таблиця 1.1 – Варіанти завдань контрольної роботи

№ Варіанту	Номер питання			Практичне завдання
	1	2	3	
1	15	35	41	2.1
2	14	34	42	2.2
3	13	33	43	2.3
4	12	32	44	2.4
5	11	31	45	2.5
6	10	30	46	2.6
7	1	21	47	2.7
8	2	22	48	2.8
9	3	23	49	2.9
10	4	24	50	2.10
11	5	25	51	2.11
12	6	26	52	2.12.
13	7	27	53	2.13
14	8	28	54	2.14
15	9	29	55	2.15
16	16	36	56	2.16
17	17	37	57	2.17
18	18	38	58	2.18
19	19	39	59	2.19
20	20	40	60	2.20

2 Задачі для контрольної роботи

Згідно з номером практичного завдання за варіантом виберіть групу харчових продуктів. Проаналізуйте склад (за етикетками) десяти найменувань харчових продуктів заданої групи на вміст харчових добавок. Поясніть з точки зору харчової технології мету використання кожної добавки, виявленої в харчових продуктах даної групи. Попередні результати оформіть у вигляді таблиці:

Таблиця 2.1 – Результати аналізу складу харчових продуктів на вміст харчових добавок

Найменування товару	Загальна кількість харч. добавок	Харчова добавка (назва, Е-код)	Функціональний клас	Походження натуральний/модифікований натуральний/синтетичний

- 2.1. Конфітюр, джем, пастила.
- 2.2. Майонез.
- 2.3. Варена ковбаса
- 2.4. Сосиски. Сардельки.
- 2.5. Бісквітні рулети з кремовою начинкою.
- 2.6. Круасани.
- 2.7. Фабричні торти.
- 2.8. Рибні пресерви типу "філе оселедця в гірчичному соусі".
- 2.9. Крабові палички.
- 2.10. Соуси (крім овочевих).
- 2.11. Печінкові паштети.
- 2.12. Плавлені сири.
- 2.13. Напівкопчені та копчені ковбаси.
- 2.14. Сухі супи та концентрати.
- 2.15. Здобні булки.
- 2.16. Шинка та буженина.
- 2.17. Цукерки шоколадні.
- 2.18. Цукерки карамельні.
- 2.19. Цукерки-льодяники.
- 2.20. Солодкі газовані напої.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Булдаков А.С. Пищевые добавки. Справочник. С-П.; 2002.- 240 с.
2. Введение в общую микронутриентологию. Под ред. Гичева Ю.П. и Огановой Э.Н. – Новосибирск, 1998 г. – 216 с.
3. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості. Навч. посібник. – Львів: Центр Європи, 2009. – 836 с.
4. Люк Э., Яир М. Консерванты в пищевой промышленности.- Спб.: Гиорд, 1998. – 256 с.
5. Нечаев А.П., Кочеткова А.А., Зайцев А.Н. Пищевые добавки.– М.: Колос, 2001. – 256 с.
6. Пилат Т.Л., Иванов А.А. Биологически активные добавки к пище: теоретические аспекты, производство, применение. 2002 г. – 352 с.
7. Пищевая химия. Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. и др. Под ред. А.П. Нечаева. Издание 4-е, испр. и доп. – СПб.: ГИРД, 2007. – СПб.: ГИОРД, 2001. – 592 с.
8. Павлоцкая, Л. Ф. Физиология питания / Л. Ф. Павлоцкая, Н. В. Дуденко, М. М. Эйдельман. М.: Высшая школа, 1989. – 368 с.
9. Пасальський Б.К. Хімія харчових продуктів: Навч. пос. / Б.К. Пасальський. – К.: Київ. Держ.торг.-екон.ун-т, 2000. – 196 с.
10. Позняковский, В. М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров / В. М. Позняковский. Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1999. – 448 с.
11. Рисман М. Биологически активные пищевые добавки: неизвестное об известном. – М.: Арт – Бизнес – Центр, 1998. – 490 с.
12. Сарафанова Л.А. Применение пищевых добавок. Технические рекомендации. С-П: ГИОРД, 1999.- 80 с .
13. Скурихин И. М. Все о пище с точки зрения химика / И. М. Скурихин, А. П. Нечаев. М.: Высшая школа, 1991. – 288 с.
14. Тутельян В.А., Суханов Б.П., Австриевских А.Н., Поздняковский В.М. "Биологически активные добавки в питании человека" – Томск: НТЛ, 1999 г. – 296 с.
15. Харчова хімія: Навчальний посіб./ В.В. Євлаш, О.І. Торяник, В.О. Коваленко та ін. – Х.: Світ книги, 2012. – 504 с.
16. Химический состав пищевых продуктов / Под ред. И.М.Скурихина и В.В. Шатерникова. – М.: Пищ. промсть, 1984. – 240с.
17. Caballero В. (ed.). Guide to nutritional supplements. – Kidlington, Oxford: Elsevier Ltd., 2009. –565 p.