

МОН УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
(УНУС)


ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова приймальної комісії УНУС
Олена НЕМОЧАТЕНКО
«26» квітня 2024 року



ПРОГРАМА

фахового іспиту для здобуття ступеня бакалавра
на основі ступеня бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня
спеціаліста) (у тому числі іноземних громадян та осіб без громадянства)
зі спеціальності 181 Харчові технології

Голова фахової атестаційної комісії



(підпис)

Катерина КОСТЕЦЬКА

Укладачі: к. с.-г. н., доцент Катерина КОСТЕЦЬКА; к. т. н, доцент Людмила ХУДІК; к. с.-г. н. Валерія ЖЕЛЄЗНА; к. т. н., доцент Яна ЄВЧУК (*гарант освітньої програми*)

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-технологічного факультету (протокол №5 від 15 квітня 2024 р.).

Схвалено вченою радою інженерно-технологічного факультету (протокол №6 від 18 квітня 2024 р.).

ВСТУП	4
ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ, ДИСЦИПЛІНИ, ЇХ ТЕМИ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ	4
1. ХАРЧОВА ХІМІЯ та ЕКОТРОФОЛОГІЯ.....	4
2. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОБРОБКИ СИРОВИНИ В ГАЛУЗІ	4
3. СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ.....	5
4. ПРОЦЕСИ І АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ.....	5
5. ПРОМИСЛОВА ЕКОЛОГІЯ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ ГАЛУЗІ	5
6. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ПРОДУКЦІЇ ГАЛУЗІ	6
7. ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ГАЛУЗІ	6
8. ВСТУП ДО ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	6
9. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ГАЛУЗІ.....	6
10. БЕЗПЕКА ПРАЦІ В ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ.....	8
ПРИКЛАД ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ	8
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ, СТРУКТУРА ОЦІНКИ І ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВСТУПНИКІВ	8
СТРУКТУРА ОЦІНКИ	9
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	10

ВСТУП

Програма фахового іспиту передбачає перевірку здатності до опанування навчальної програми освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 181 Харчові технології на основі здобутих раніше компетентностей.

Програма містить змістові розділи дисциплін «Харчова хімія та екотрофологія», «Фізико-хімічні та біологічні основи обробки сировини в галузі», «Стандартизація, метрологія та сертифікація», «Процеси і апарати харчових виробництв», «Промислова екологія переробних підприємств галузі», «Контроль якості та безпеки продукції галузі», «Технологічне обладнання галузі», «Вступ до харчових технологій», «Організація та планування підприємств галузі», «Безпека праці в харчових технологіях».

Фаховий іспит має за мету перевірку рівня фахової підготовки абітурієнта і оцінювання готовності вступника до опанування освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти з галузі знань 18 Виробництво та технології.

Обов'язковим є дотримання вступниками засад академічної доброчесності.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ, ДИСЦИПЛІНИ, ЇХ ТЕМИ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВИЙ ІСПИТ

1. ХАРЧОВА ХІМІЯ та ЕКОТРОФОЛОГІЯ

- 1.1. Класифікація сучасних продуктів харчування та їхнє значення.
- 1.2. Вода в сировині та харчових продуктах.
- 1.3. Макронутрієнти харчової сировини (білки, ліпіди, вуглеводи).
- 1.4. Мікронутрієнти харчової сировини (мінеральні речовини, вітаміни).
- 1.5. Харчові та біологічно активні добавки у продуктах.
- 1.6. Ферменти, ферментні препарати.
- 1.7. Хімічний склад харчової сировини.
- 1.8. Потреби людини у харчових нутрієнтах.
- 1.9. Шкідливі речовини в харчових продуктах хімічного та біологічного походження.

2. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОБРОБКИ СИРОВИНИ В ГАЛУЗІ

- 2.1. Сировина для харчової промисловості. Показники її якості.
- 2.2. Будова і технологічні властивості сировини.
- 2.3. Загальна характеристика харчових виробництв і харчових продуктів.
- 2.4. Особливості фізичних характеристик харчової сировини, продуктів і матеріалів.
- 2.5. Фізико-хімічні, теплофізичні, діелектричні та структурно-механічні (реологічні) властивості продуктів, одиниці їх вимірювання та розмірності.

- 2.6. Способи зберігання харчової сировини.
- 2.7. Попередня обробка сировини.
- 2.8. Теоретичні основи методів консервування.
- 2.9. Хімічні методи обробки харчових продуктів.
- 2.10. Фізико-хімічні методи обробки сировини і харчових продуктів.
- 2.11. Біотехнологічні методи виробництва харчових продуктів.

3. СТАНДАРТИЗАЦІЯ, МЕТРОЛОГІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ

- 3.1. Основи стандартизації.
- 3.2. Особливості стандартизації харчових продуктів і сировини.
- 3.3. Державний нагляд і правові питання стандартизації.
- 3.4. Основи метрології та метрологічне забезпечення харчових виробництв.
- 3.5. Похибки аналізів: випадкові, систематичні.
- 3.6. Повірка та метрологічна атестація засобів.
- 3.7. Види та принципи сертифікації.

4. ПРОЦЕСИ І АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

- 4.1. Основні вимоги до апаратів: технологічні, експлуатаційні, конструктивні тощо. Матеріали для виготовлення апаратів.
- 4.2. Методи дослідження й аналізу процесів (фізичне та математичне моделювання; основи теорії подібності, теореми подібності та їх застосування для дослідження й розрахунку процесів і апаратів; основні критерії подібності).
- 4.3. Основи гідромеханіки (процеси змішування, збивання, емульгування, осадження, сепарування, фільтрування, віджимання, очищення, подрібнення, різання, формування, пресування, сортування).
- 4.4. Теплові процеси (нагрівання та охолодження).
- 4.5. Масообмінні процеси (масопередача та масовіддача; дифузія та термодифузія; сорбційні процеси; сушіння; екстрагування; перегонка та ректифікація).

5. ПРОМИСЛОВА ЕКОЛОГІЯ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ ГАЛУЗІ

- 5.1. Види забруднення навколишнього середовища.
- 5.2. Основні види енергетичного забруднення довкілля.
- 5.3. Загальна характеристика викидів в атмосферу.
- 5.4. Захист атмосферного повітря від викидів промислового газу.
- 5.5. Очищення викидів газо- і пароподібних домішок.
- 5.6. Основні джерела забруднення водоймищ.
- 5.7. Методи очищення стічних вод.
- 5.8. Захист літосфери.
- 5.9. Маловідходні та безвідходні технологічні процеси. Замкнені технологічні процеси.
- 5.10. Системи перероблення та утилізації промислових відходів.
- 5.11. Екологічний моніторинг. Напрямки діяльності захисту довкілля від промислового забруднення.
- 5.12. Міжнародне співробітництво в галузі охорони навколишнього середовища.

6. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ПРОДУКЦІЇ ГАЛУЗІ

- 6.1. Методи контролю продуктів харчування.
- 6.2. Методи аналізу: фізико-хімічні, органолептичні, реєстраційні.
- 6.3. Нормативно-правова база якості і безпечності харчових продуктів.
- 6.4. Виробнича лабораторія та її функції.
- 6.5. Поняття безпеки сировини та харчових продуктів.
- 6.6. Генетично модифіковані продукти.
- 6.7. Контроль якості зерна та насіння.
- 6.8. Контроль якості хлібобулочних, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів
- 6.9. Контроль якості олійної сировини, рослинних і тваринних жирів.
- 6.10. Основні методи аналізу і критерії якості та безпечності бурякової сировини та білого цукру.
- 6.11. Методи підготовки води для харчових виробництв.
- 6.12. Контроль якості продуктів бродіння і виноробства.
- 6.13. Методи аналізу консервованих плодів і овочів.
- 6.14. Відбір проб та контроль натуральності молока та молочних продуктів.
- 6.15. Контроль якості м'яса, м'ясопродуктів і риби.
- 6.16. Ідентифікація та фальсифікація харчових продуктів.
- 6.17. Оздоровчі харчові продукти.

7. ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ГАЛУЗІ

- 7.1. Загальна характеристика обладнання для первинного оброблення та зберігання продукції садівництва та рослинництва.
- 7.2. Обладнання для очищення продукції садівництва та рослинництва.
- 7.3. Обладнання для зміни технологічних властивостей продукції рослинництва та садівництва.
- 7.4. Загальна характеристика обладнання для виробництва борошняних, кондитерських виробів та харчоконцентратів.
- 7.5. Обладнання для приймання та первинного оброблення молока.
- 7.6. Обладнання для забою, первинного оброблення забійних тварин. Технологія та засоби транспортування м'ясо-продуктів.
- 7.7. Класифікація обладнання для виробництва молочних продуктів.
- 7.8. Загальна характеристика обладнання для виробництва ковбасних виробів.
- 7.9. Обладнання для виробництва напівфабрикатів.
- 7.10. Обладнання для фасування та пакування харчової продукції.

8. ВСТУП ДО ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

- 8.1. Загальна характеристика первинного оброблення та зберігання продукції садівництва та рослинництва.
- 8.2. Технології перероблення продукції рослинництва та садівництва.
- 8.3. Загальна характеристика виробництва борошняних, кондитерських виробів та харчоконцентратів.
- 8.4. Загальна характеристика приймання та первинного оброблення молока.
- 8.5. Загальна характеристика забою, первинного оброблення забійних тварин. Технологія виробництва м'ясо-продуктів.
- 8.6. Класифікація і загальна характеристика молочних продуктів.

- 8.7. Загальна характеристика технології ковбасних виробів.
- 8.8. Загальна характеристика виробництва в закладах харчування.
- 8.9. Сучасні матеріали та технології пакування харчових продуктів.
- 8.10. Бар'єрні технології забезпечення якості харчових продуктів.

9. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ГАЛУЗІ

- 9.1. Виробнича собівартість. Класифікація витрат та структура собівартості продукції.
- 9.2. Підприємство як суб'єкт господарювання та його місія. Фінансова стійкість підприємства. Прогнозування і планування діяльності підприємства.
- 9.3. Товарна продукція. Номенклатура, асортимент, якість продукції підприємства. Роздрібні ціни.
- 9.4. Основні фонди підприємства. Ліквідаційна вартість основних фондів. Загальна рентабельність виробничих фондів.
- 9.5. Оборотні кошти та матеріально-технічне забезпечення.
- 9.6. Трудові ресурси та стимулювання праці робітників.
- 9.7. Прибуток підприємства, його сутність та методи визначення.
- 9.8. Рентабельність та її модифіковані форми.
- 9.9. Суть, форми і методи організації фінансової діяльності підприємства. Баланс підприємства, його структура.

10. БЕЗПЕКА ПРАЦІ В ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

- 10.1. Правові та організаційні питання з безпеки праці.
- 10.2. Законодавство України з охорони праці. Організація охорони праці на виробництві.
- 10.3. Державне управління охороною праці.
- 10.4. Основи виробничої санітарії.
- 10.5. Вентиляція виробничих приміщень. Загальні основи електробезпеки. Загальні основи пожежної безпеки.
- 10.6. Професійний травматизм.

ПРИКЛАД ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

1. Мета процесу стерилізації:

- А. підігрівання продукту
- Б. надання продукту харчової цінності
- В. продовження терміну зберігання
- Г. зміна консистенції продукту

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ, СТРУКТУРА ОЦІНКИ І ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВСТУПНИКІВ

Фаховий іспит проводиться у формі тестового контролю знань. Загальна кількість тестових завдань становить 150, з яких вступнику за допомогою інформаційної системи дистанційної освіти Moodle задається 50. Кожне завдання містить чотири варіанти відповідей, серед яких лише одна правильна. Результати фахового іспиту оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів. Оцінювання відповідей здійснюється алгоритмом програми Moodle згідно структури оцінки. Особи, які набрали менше, ніж 100 балів, позбавляються права участі в конкурсі.

Для проведення фахового іспиту норма часу встановлюється не більше однієї астрономічної години.

Структура оцінки

Кількість вірних відповідей з 50 питань	Оцінка за шкалою 100-200 балів	Кількість вірних відповідей з 50 питань	Оцінка за шкалою 100-200 балів
1	102	26	152
2	104	27	154
3	106	28	156
4	108	29	158
5	110	30	160
6	112	31	162
7	114	32	164
8	116	33	166
9	118	34	168
10	120	35	170
11	122	36	172
12	124	37	174
13	126	38	176
14	128	39	178
15	130	40	180
16	132	41	182
17	134	42	184
18	136	43	186
19	138	44	188
20	140	45	190
21	142	46	192
22	144	47	194
23	146	48	196
24	148	49	198
25	150	50	200

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Апостолук С.О., Джигирей В.С., Апостолук А.С. Промислова екологія: навч. посіб. К: Знання, 2005. 474 с.
2. Бухкало С. 1. Технологія основних харчових виробництв у прикладах і задачах. Харків НТУ «ХП», 2003. 184 с.
3. Винникова Л. Г. Технологія м'яса и м'ясних продуктів. Учебник. Киев: Фирма «ИНКОС». 2006. 600 с.
4. Власенко В.В., Машкін М.І., Бігун П.П. Технологія виробництва і переробки молока та молочних продуктів. Вінниця: ГПАНІС, 2000. 306 с.
5. Гуменюк Г. Д. Стандартизація: Навч. Посібник. Херсон: ОЛДПЛЮС., 2019. 330 с.
6. Димань Т. М. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів. Київ: Академія, 2011. 517 с.
7. Домарецький В.А., Остапчук М.В., Українець А.І. Технологія харчових продуктів. К.: НУХТ, 2003. 572 с.
8. Домарецький В. А., Ошпапчук М. В., Українець А. 1. Технологія харчових продуктів. К., 2003. 572 с.
9. Дробот В. І. Технологія хлібопекарського виробництва. К.: Логос, 2002. 365 с.
10. Жемела Г. П., Шемавньов В. І., Олексюк О. М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Підручник. Полтава: Тера, 2003. 419 с.
11. Іваненко О. І., Носачова Ю. В. Техноекологія: Підручник. Київ: Кондор, 2017. 294 с.
12. Кордзая Н. Р. Продовольча безпека. Якість та безпечність харчової продукції: монографія / Н.Р. Кордзая, Б.В. Єгоров. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. 156 с.
13. Мерко І. Т., Моргун В. О. Наукові основи і технологія переробки зерна. Одеса: Друк, 2001. 348 с.
14. Носачова Ю. В., Іваненко О. І., Вембер В. В. Екологічна безпека інженерної діяльності. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2020. 230 с.
15. Нутриціологія: навч. посіб. Вид. 2-ге, стер. / Н.В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцька, Т.А. Лазарева та ін. Харків: Світ Книг, 2018. 559 с.
16. Обладнання підприємств харчової та переробної промисловості: / В. Г. Мирончук та ін. Вінниця, 2007. 648 с.
17. Основи хімії та методи аналізу харчової продукції: підруч. / Н. К. Черно, О. О. Антіпіна, О. В. Малинка, С. І. Вікуль. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 359 с.
18. Осокіна Н. М., Гайдай Г. С. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Умань, 2005. 614с.
19. Осокіна Н. М., Мостов'як І. І., Герасимчук О. П., Любич В. В., Костецька К. В., Матвієнко Н. П. Технологія зберігання зерна з основами захисту від шкідників: навчальний посібник. К.: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2016. 248 с.

20. Павлов В. І., Мишко О. В., Опьонова І. В., Павліха Н. В. Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів: Навч. посібн. К.: Кондор, 2004. 230 с.
21. Подпряттов Г. І., Скалецька Л. Ф., Сеньков А. М., Хилевич В. С. Зберігання і переробка продукції рослинництва. К.: Мета, 2002. 495 с.
22. Процеси і апарати. Механічні та гідромеханічні процеси: Підручник / В.С. Бойко, К.О. Самойчук, В.Г. Тарасенко, В.О. Верхованцева, Н.О. Паляничка, Є.В. Михайлов, О.О. Червоткіна. Мелітополь, 2021. 445 с.
23. Подпряттов Г.І., Скалецька Л.Ф., Сеньков А.М., Хилевич В.С. Зберігання і переробка продукції рослинництва. Навч. Посібник. К.: Мета. 2002. 495 с.
24. Самойленко А. А. Сертифікація продовольчих товарів: Навч. посібн. К.: Київський нац. торгов.-екон. ун-т, 2006. 12 с.
25. Технологічні комплекси харчових виробництв: навчальний посібник / В. І. Теличкун, О. М. Гавва, Ю. С. Теличкун, О. О. Губеня, М. Г. Десик, О. М. Чепелюк. Київ: Видавництво «Сталь», 2017. 456 с.
26. Технологія спирту / В.О.Маринченко та ін. Вінниця: Поділля, 2003. 496 с.
27. Технологія крохмалю та крохмалопродуктів / Ліпець Е.Ф. та ін. К.: НУХТ, 2002. 157 с.
28. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л. та ін. Загальна технологія харчових виробництв у прикладах та задачах: Підручник. К.: Центр навчальної літератури, 2005. 496 с.
29. Фізико-хімічні методи обробки сировини та продуктів харчування / А.І. Соколенко, В.Б. Костін, К.В. Васильківський. К.: Арт Ек, 2000. 306 с.
30. Харчова хімія: Навчальний посібник / В. В. Євлаш, О. І. Торяник, В. О. Коваленко, О. Ф. Аксьонова, Н. О. Отрошко, Т. О. Кузнецова, Л. Ф. Павлоцька, Д. О. Торяник. Харків: Світ книг, 2019. 503 с.
31. Черевко О.І., Поперечний А. М. Процеси і апарати харчових виробництв: Підручник. Харків: Світ Книг, 2020. 495 с.
32. Шаповаленко О.І., Сафонова О.М., Богомоллов О.В., Верешко Н.В., Сафонова О.М. Зберігання і переробка сільськогосподарської продукції. Харків: Еспада, 2008. 544 с.
33. Якість та облік зерна за приймання, оброблення і зберігання: навч. посіб. / Н. М. Осокіна та ін. К.: ТОВ «ТРОПЕА», 2021. 456 с.: іл.
34. Охорона праці в галузі: навчальний посібник / П. С. Атаманчук, В. В. Мендерецький, О. П. Панчук, Р. М. Білий. К.: «Центр учбової літератури», 2017. 322 с.
35. Основи охорони праці: Підручник. 3-є видання, доповнене та перероблене. / [К.Н. Ткачук, В.В. Зацарний, Д.В. Зеркалов, О.І. Полукаров, В.С. Коз'яков, Л.О. Мітюк, Ю.О. Полукаров, Т.Є. Луц]; за ред. К.Н. Ткачука. К.: Основа, 2014. 456 с.
36. Біляк Т. О., Бірюченко С. Ю., Бужимська К. О. та ін. Основи підприємництва: підручник / під заг. ред. Н.В. Валінкевич. Житомир: ЖДТУ, 2019. 493 с.
37. Бойчик І.М. Економіка підприємства: підручник. Київ: КондорВидавництво, 2016. 378 с.

38. Тирпак І., Тирпак В., Жуков С. Основи економіки та організації підприємництва: навч. посібник. Київ: Кондор, 2011. 283 с.