

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова Приймальної комісії  
Уманського НУС

І.І. Мостов'як

« 23 » березня 2017 р.



**ПРОГРАМА**

додаткових вступних випробувань до аспірантури  
за галузю знань 18 «Виробництво та технології»  
із спеціальності 181 «Харчові технології»

Голова предметної комісії

Осокіна  
(підпис)

Осокіна Н. М.

(ПІБ)

Умань – 2017 р.

**Програму підготували:** Пушка О.С. декан інженерно-технологічного факультету, к.т.н, доцент; Осокіна Н.М. завідувач кафедри технології зберігання і переробки зерна, д.с.-г.н., професор; Токар А.Ю. завідувач кафедри технології зберігання, консервування та переробки плодів і овочів, д.с.-г.н., професор; Найченко В.М. професор кафедри технології зберігання, консервування та переробки плодів і овочів д.с.-г.н., професор; Герасимчук О.П. доцент кафедри технології зберігання і переробки зерна., к.с.-г.н., доцент; Євчук Я.В. доцент кафедри технології зберігання і переробки зерна, к.т.н.; Заморська І.Л. доцент кафедри технології зберігання, консервування та переробки плодів і овочів, к.с.-г.н., доцент

Схвалено вченою радою інженерно-технологічного факультету (протокол № 4 від 24 лютого 2017 року).

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-технологічного факультету (протокол № 4 від 21 лютого 2017 року).

## ЗМІСТ

Вступ	4
1. Орієнтовний перелік питань для підготовки до фахового іспиту	8
2. Критерії оцінювання підготовленості вступників	8
3. Список рекомендованої літератури	8

## **ВСТУП**

Спеціальність «Харчові технології» належить до найбільш поширених специфічних категорій сільського господарства. За цією спеціальністю можуть навчатися в аспірантурі фахівці, які мають повну вищу освіту за ступенем магістра або освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліста чи магістра із спеціальності «Харчові технології» та суміжних з нею інших спеціальностей.

Основою для визначення змісту вступного іспиту до аспірантури за спеціальністю 181 «Харчові технології» є освітньо-професійна програма підготовки за ступенем магістра з Харчових технологій чи освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» («спеціаліст») спеціальності 8 (7).05170101 та 8 (7).05170107 «Харчові технології».

Під час вступного іспиту до аспірантури абітурієнти повинні показати рівень теоретичних знань з циклу фундаментальних та основних розділів спеціальних дисциплін.

Спеціальність «Харчові технології» об'єднує в собі такі спеціалізації:

- Технології зберігання і переробки зерна;
- Технології зберігання і переробки плодів та овочів.

## **1. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ВСТУПНОГО ІСПИТУ**

1. Прогресивні принципові схеми технологічного процесу зерносховищ.
2. Сучасні будівельні конструкції елеваторів.
3. Типи зерносховищ.
4. Інноваційні способи зберігання зерна.
5. Борошномельні властивості зерна пшениці і жита.
6. Інновації в побудові технологічного процесу очищення та підготовки зерна до помелу.
7. Технологічна ефективність роботи обладнання для подрібнення зерна.
8. Технологічна ефективність сепарування за крупністю та сортування та якістю продуктів.
9. Складні помели зерна з розвиненим процесом збагачення крупок на підприємствах оснащених високопродуктивним сучасним обладнанням.
10. Перспективна сировина для консервної промисловості.
11. Використання сучасного обладнання для виготовлення консервованої продукції.
12. Вимоги переробної промисловості до якості сировини. Основні тенденції на ринку сировини в Україні.
13. Виробництво соків в Україні. Фактори, що впливають на розвиток ринку соків.
14. Ринок сировини в Україні. Фактори, що впливають на розвиток цього ринку.

15. Найбільш перспективні напрями та наукові принципи створення продуктів здорового харчування.
16. Державний нагляд за якістю харчових продуктів в Україні. Безпека продуктів харчування.
17. Виробництво фруктової консервації в Україні. Фактори, що гальмують темпи виробництва фруктових консервів.
18. Асептична технологія. Суть і переваги асептичного методу консервування.
19. Переваги впровадження системи ХАССП на підприємствах консервної галузі.
20. Екологічні проблеми харчової технології.
21. Виробництво заморожених плодів та овочів в Україні. Фактори, що впливають на розвиток ринку замороженої продукції.
22. Асептичне консервування.
23. Використання харчових добавок при виготовленні консервів.
24. Сучасний контроль якості виробництва продукції.
25. Генно-модифіковані організми та продукти.
26. Органічні продукти.
27. Інтенсифікація технологічних процесів виробництва консервів.
28. Впровадження прогресивних технологій. Нанотехнології.
29. Види сировини і вимоги до неї в круп'яному виробництві.
30. Інноваційні харчові інгредієнти як збагачувальні добавки у різних видах круп.
31. Асортимент круп. Крупи підвищеної харчової та біологічної цінності.
32. Гідротермічна обробка зерна круп'яних культур. Сучасне обладнання для термічної обробки.
33. Плющення ядра у виробництві крупи.
34. Новий напрямок у виробництві багатозернових пластівців.
35. Технологія приготування круп швидкого приготування та пластівців, що не потребують варіння.
36. Класифікація комбікормів, характеристика і вимоги до якості сировини.
37. Сучасні збалансовані рецепти у виробництві комбікормів.
38. Екструзійна обробка зернових і зернобобових продуктів.
39. Мікронізація зерна.
40. Теплове сушіння зерна та насіння в зерносушарках. Альтернативні види палива.
41. Інноваційні способи зберігання зерна та насіння.
42. Помели зерна пшениці і жита.
43. Удосконалення технології виробництва борошна пшеничного на млинах різної продуктивності.
44. Способи підготовки зерна до помелу для збільшення продуктивності заводу та покращення якості борошна.
45. Технологічні принципи організації прийому, розміщення і зберігання зернових продуктів.
46. Процеси, що протікають у борошні, крупі, комбікормах при зберіганні.

47. Значення мікроорганізмів при зберіганні зерна та зернопродуктів.
48. Шкідники хлібних запасів та заходи боротьби з ними.
49. Кондиціювання зерна під час виробництва борошна.
50. Актуальні технологічні аспекти створення функціональних харчових продуктів.
51. Біологічно активні речовини та їх роль в харчових продуктах.
52. Концепція ХАССП. Основні принципи системи ХАССП.
53. Застосування харчових барвників, ароматичних речовин, підсолоджувачів, консервантів, антиоксидантів (антиокислювачів) в харчовій промисловості.
54. Класифікація харчових добавок. Гігієнічні принципи їх використання.
55. Особливості підготовки обладнання та упаковки за асептичного методу консервування.
56. Основні тенденції ринку плодоовочевої консервації України.
57. Процес і зміст управління якістю продукції.
58. Загальні функції управління якістю продукції.
59. Структура стандартів ISO серії 9000.
60. Побудова системи якості відповідно до вимог стандартів ISO серії 9000.
61. Планування процесу управління якістю.
62. Поняття рівня якості та принципи його визначення.
63. Організація контролю якості продукції та профілактики браку.
64. Статистичні методи контролю якості.
65. Організація управління якістю на підприємствах харчових виробництв.
66. Управління якістю і конкурентоспроможність продукції.
67. Міжнародний досвід управління якістю продукції харчових виробництв.
68. Поліпшення якості продукції харчових виробництв та вимір її досягнутого рівня.
69. Цілі TQM та фактори їх досягнення.
70. Основні напрями діяльності України у сфері якості.
71. Продукти здорового харчування.
72. Основні методологічні підходи щодо формування функціональних продуктів.
73. Етапи створення традиційних і функціональних харчових продуктів.
74. Природні адаптогени, які слугують сировиною для енергетичних напоїв, їх цінність.
75. Технологічні функції харчових добавок для продуктів функціонального призначення.
76. Функціональні напої, особливості лактоферментованих овочевих соків.
77. Екстракти для функціональних напоїв з антиоксидантною дією.
78. Властивості гідроколоїдів як натуральних харчових стабілізаторів.
79. Виділіть найбільш цінні функціональні властивості амаранту, ехінацеї, спіруліни для створення продуктів функціонального призначення.
80. Підсолоджувачі, що впливають на функціональну дію харчових продуктів.

81. Які природні адаптогени служать сировиною для енергетичних напоїв і в чому їх цінність?
82. Зерно та зерноборошняні товари як основа функціональних продуктів.
83. Крупи і споріднені продукти функціонального призначення.
84. Макаронні вироби функціонального призначення.
85. Хлібобулочні вироби з використанням функціональних інгредієнтів.
86. Технологія кулінарних виробів із прісного тіста підвищеної харчової цінності.
87. Отримання харчових збагачувачів функціонального призначення з використанням напівфабрикатів зернових культур з додаванням лікарських рослин.
88. Кондитерські вироби функціонального і лікувально-профілактичного призначення.
89. Використання  $\beta$ -каротину, соєвого лецитину, морської капусти, вітайоду, тирейоду, гомогенізованої пасти та концентратів овочевих у макаронному виробництві.
90. Особливості хліба з диспергованим біоактивованим зерном.
91. Технічне обслуговування і діагностування технологічного обладнання.
92. Експлуатація технологічного обладнання для механічної переробки зерна.
93. Експлуатаційні вимоги до технологічних ліній.
94. Ефективний розвиток конкурентоспроможних зернопереробних підприємств, харчової промисловості на основі використання інноваційних технологій.
95. Модернізація процесу виробництва круп'яних, борошняних, комбікормових продуктів із використанням науково-технічних досягнень
96. Науково-технічна і науково-виробнича інтеграція виробничих підприємств зернової сфери, наукових установ і освітніх закладів.
97. Видалення відходів виробництва.
98. Вибір і розрахунок системи вентиляції.
99. Розрахунок електричних навантажень та вибір трансформаторної підстанції.
100. Теплозабезпечення та теплотехнічне забезпечення підприємств харчової промисловості.
101. Водопостачання. Каналізація і видалення відходів виробництва.
102. Електричне господарство підприємства зі зберігання, консервування і переробки плодів та овочів.
103. Об'єкти генерального плану консервного підприємства.
104. Інноваційний процес та інноваційний продукт. Технічний рівень та якість машин і обладнання харчової промисловості.
105. Основні вимоги, що пред'являють до технологічних машин та обладнання. Основні умови і правила безпечної експлуатації обладнання. Засоби захисту від небезпечних факторів.
106. Інновації в механізації термічної та товарної обробки консервів.
107. Прогресивні якісні зміни в холодильному технологічному обладнанні.

108. Експлуатаційні вимоги до технологічних ліній: основні вимоги до технологічних процесів і обладнання ліній.
109. Освоєння і введення в експлуатацію обладнання та виробничої лінії.
110. Експлуатація нагрівачів, бланшувачів, ошпарювачів, стерилізаторів, пастеризаторів, обжарювальних печей.
111. Предмет та завдання харчової експертизи.
112. Оцінювання якості та безпеки харчових продуктів.
113. Харчове законодавство, стандартизація і сертифікація харчових продуктів.
114. Експертні методи оцінювання харчових продуктів.
115. Етапи і порядок проведення експертизи харчових продуктів.
116. Органолептичні методи оцінювання харчових продуктів.
117. Санітарно-епідеміологічна, фіто-санітарна, ветеринарна і товарознавча експертиза.
118. Спеціальна експертиза харчових продуктів.
119. Ідентифікація як складова оцінки якості та сертифікації продукції.
120. Виявлення фальсифікації продукції.

## **2. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВСТУПНИКІВ**

Додаткове вступне випробування має кваліфікаційний характер та передуює іспиту з іноземної мови та фаховому вступному випробуванню. Додаткове вступне випробування оцінюється за двобальною шкалою – склав/не склав. Для успішного складання додаткового вступного випробування і допуску до фахового вступного випробування вступник повинен продемонструвати розуміння основних положень питань програми та правильно відповісти не менш, як на 2 питання. У випадку, якщо вступник не склав додаткове вступне випробування, він не допускається до складання фахового вступного випробування та вступного іспиту з іноземної мови і втрачає право брати участь у конкурсному відборі.

## **4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Технології консервування плодів та овочів: підручник / О.І. Аністратенко, К.В. Калайда, Л.Ю. Матенчук, В.М. Найченко, А.Ю. Токар, З.М. Харченко; за ред. А.Ю. Токар. – Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2015. – 568 с.
2. Найченко В.М. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства: [навч. посіб.] / В.М. Найченко, І.Л. Заморська. – Умань: Видавець «Сочінський», 2010. – 328 с.
3. Осокіна Н.М. Технологія зберігання і переробки зерна: Навч. посіб. / Н.М. Осокіна, О.П. Герасимчук, Н.П. Матвієнко. – К.: ННЦ «ІАЕ», 2012. – 312 с.;
4. Осокіна Н.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва / Осокіна Н.М., Гайдай Г.С. – Умань, 2005. – 614с.
5. Домарецький В.А. Технологія харчових продуктів / Домарецький В.А., Остапчук М.В., Українець А.І. – К.: НУХТ, 2003. – 572с.



6. Бутковский В.А. Современная техника и технология производства муки / Бутковский В.А., Галкина Л.С., Птушкина Г.Е.. – М.: ДеЛи принт, 2006. – 319 с.
7. Мерко І.Т. Наукові основи і технологія переробки зерна: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Мерко І.Т., Моргун В.О. – Одеса: Друк, 2001. – 348 с.
8. Зберігання і переробка сільськогосподарської продукції / О.В. Богомолів, Н.В. Верешко, О.М. Сафонова та ін. Під ред. О.І. Шаповаленка, О.М. Сафонової. – Харків: Еспада, 2008. – 544с.
9. Хилевич В.С., Скалецкая Л.Ф. Стандартизация и контроль качества сельскохозяйственной продукции. Практикум. – К.: Вища школа, 1990.–168 с.
10. Ростовський В.С. Прогресивні ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості / В.С. Ростовський, Н.В. Олейник. Навчальний посібник, К.: Кондор, 2008. – 136 с.
11. Асептическое консервирование плодоовощных продуктов: Учебник / [В.Н. Рогачев, О.Г. Фромзель, Н.Н. Мазохина-Поршняков, В.И. Сенкевич и др.]; под ред. д-ра техн. наук, проф. В.И. Рогачева. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1981. – 288 с.
12. Пономарьов П.Х. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини. Навчальний посібник / П.Х. Пономарьов, І.В. Сирохман. – К.: Лібра, 1999. – 272 с.
13. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания /С.Б. Юдина. – М.: ДеЛипринт, 2008. – 280 с.
14. Доронин А.Ф., Шендеров Б.А. Функциональное питание/ А.Ф. Доронин. Б.А. Шендеров. – М.: ГРАНТ, 2002. – 296 с.
15. Орлова Н.Я., Белінська С.О. Заморожені плодоовочеві продукти: проблеми формування асортименту та якості/ Н.Я. Орлова, С.О. Белінська. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. – 336 с.
16. Смоляр В.І. Харчова експертиза: підручник / В.І. Смоляр. – К.: Здоров'я, 2005. – 448 с.
17. Павлова В.А. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів / В.А.Павлова, Л.Д.Титаренко, В.Д.Залигіна. – Київ: Центр навчальної літератури, 2006. – 192 с.
18. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания /С.Б. Юдина. – М.: ДеЛипринт, 2008. – 280 с.
19. Доронин А.Ф. Функциональное питание/ А.Ф. Доронин. Б.А. Шендеров. – М.: ГРАНТ, 2002. – 296 с.
20. Антипов С.А. Машины и аппараты пищевых производств. В 2 книгах. Учебник для вузов / С.А. Антипов, И.Т. Кретов, А.Н. Востриков и др.; под ред. Акад. РАСХН В.А. Панфилова. – М.: Высшая школа. 2001. – 680 с.
21. Асептическое консервирование плодоовощных продуктов: Учебник / [В.Н. Рогачев, О.Г. Фромзель, Н.Н. Мазохина-Поршнякова, В.И. Сенкевич и др.]; под ред. д-ра техн. наук, проф. В.И. Рогачева. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1981. – 288 с.
22. Пономарьов П.Х. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини. Навчальний посібник / П.Х. Пономарьов, І.В. Сирохман. – К.: Лібра, 1999. – 272 с.

23. Иванова Л.А. Пищевая биотехнология. Кн.2. Переработка растительного сырья / Л.А. Иванова, Л.И. Войно, И.С. Иванова; под ред. И.М. Грачевой. – М.: КолосС, 2008. – 472 с.
24. Ростовський В.С. Прогресивні ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості / В.С. Ростовський, Н.В. Олейник. Навчальний посібник, К.: Кондор, 2008. – 136 с.
- Допоміжна
25. Орлова Н.Я. Заморожені плодовоовочеві продукти: проблеми формування асортименту та якості/ Н.Я. Орлова, С.О. Белінська. – К.: Київ. нац. торг-екон. Ун-т, 2005. – 336 с.
26. Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ: Методические рекомендации. – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004. – 46 с.
27. Шабров А.В. Биохимические основы действия микрокомпонентов пищи / А.В. Шабров, В.А. Дадали, В.Г. Макаров. – М.: Аввалон, 2003. – 184 с.
28. Скурихин И.М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник / И.М. Скурихин, В.А. Тутельян В.А. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 276 с.
29. Булдаков А.С. Пищевые добавки. Справочник / А.С. Булдаков. – М.: ДеЛи принт, 2001. – 436с.
30. Концепція Державної політики в галузі харчування населення України// Харчові добавки, інгредієнти, БАДи: їх властивості та використання у виробництві продуктів і напоїв: Зб. мат. наук.–практ. конф.(м.Феодосія) / Наук. ред. Л.П. Дерев'яноко. – К.: Т-во “Знання” України, 2003. – С. 12–18.
31. Гичев Ю.Ю. Руководство по биологически активным добавкам / Ю.Ю. Гичев, Ю.П. Гичев – М.: „Триада-Х”, 2001. – 232
32. Справочник технолога плодово-овощного производства / Составитель М. Куницына.– Спб: Профикс, 2003. – 480 с.
33. Гончаренко Г.М. Технологічне обладнання консервних та овочепереробних підприємств: довідник / Г.М. Гончаренко, В.В. Дуб, В.В. Гончаренко. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 304 с.
34. Справочник технолога плодово-овощного консервного производства /под ред. В.И. Рогачева. – М.:Легкая и пищ. пром-сть,1983. – 408 с.
35. Проектування підприємств плодовоовочевої консервної промисловості: ВНТП-СГіП-46-25.96.– Видання офіційне. – Ч.ІІ. – Всього ч. 2. – К.,1996. – 102 с.
36. Проектування підприємств плодовоовочевої консервної промисловості: ВНТП-СГіП-46-25.96.– Видання офіційне. – Ч.ІІ. – Всього ч. 2. – К.,1996. – 37 с..
37. Прайс-листи фірм, що виробляють обладнання.
38. Фан-Юнг А.Ф. Проектирование консервных заводов / А.Ф. Фан-Юнг. – [2-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Изд-во «Пищевая пром.-сть», 1976. – 308 с.
39. Ситников Е.Д. Дипломное проектирование заводов по переработке плодов и овощей / Е.Д. Ситников. – М.: ВО «Агропромиздат, 1990. – 222 с.