

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Затверджую

Ректор

_____ проф. Шкарлет С.М.

« 19» травня_2016 р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування «Харчові технології та інженерія»
для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня **магістра** зі
спеціальності

181 «Харчові технології»,
(спеціалізація «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів»)

Чернігів – 2016

Обговорено і схвалено на засіданні кафедри харчових технологій,
протокол № 9 від 18.05.2016 р.

Завідувач кафедри харчових технологій
д.т.н., проф.

О.І. Сиза

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Загальна технологія харчової промисловості

Загальна характеристика харчових виробництв. Галузі харчової промисловості України.

Асортимент харчових продуктів. Роль харчових продуктів у забезпеченні потреб споживачів, якість харчових продуктів.

Класифікація харчових виробництв та сировини.

Поняття “технологія”. Етапи розвитку та основні завдання технології. Характеристика і завдання сучасного етапу розвитку харчової промисловості. Об’єкти, предмет та завдання харчової технології. Основні технологічні поняття та визначення. Класифікація технологічних ліній.

Етапи і перспективи розвитку технології харчових продуктів.

Аналіз сучасного вітчизняного ринку харчових продуктів. Тенденції розвитку технології продуктів тваринного і рослинного походження.

Організація приймання сировини на харчових підприємствах. Вимоги до якості сировини. Діючі стандарти на сировину. Сезонні зміни складу і властивостей сировини та їх значення у виробництві продуктів харчування.

Сировина та її склад. Продовольча сировина, вимоги до якості. Зберігання сировини різних видів. Втрати сировини при зберіганні, способи зберігання. Шляхи розширення сировинної бази.

Харчова, біологічна та енергетична цінність сировини. Фізико-хімічні та технологічні властивості сировини. Підвищення якості сировини за рахунок технічних і технологічних аспектів. Реалізація принципу повного використання основних компонентів сировини для виробництва харчових продуктів. Хімічний склад сировини.

Основні хімічні речовини сировини і харчових продуктів, їх перетворення у харчових технологіях. Білки. Будова, класифікація, біологічна цінність. Фізико-хімічні властивості. Перетворення у харчових технологіях, функціональні технологічні властивості.

Ліпіди. Будова, класифікація, загальна характеристика. Фізичні та хімічні властивості. Фосфоліпіди, віск, ліповітаміни. Гідроліз, гідрогенізація та переестерефікація ацилгліцеринів. Біохімічне та хімічне згіркнення жирів під час зберігання, зміна за термічного впливу.

Вуглеводи. Будова та класифікація вуглеводів. Фізико-хімічні властивості. Перетворення у харчових технологіях. Карамелізація цукрів. Мелаїдиноутворення. Крохмаль, пектинові речовини, клітковина.

Вода. Її будова, властивості, вміст у харчових продуктах. Форми зв’язку води з матеріалом, роль у формуванні якості харчових продуктів. Участь у хімічних, біохімічних, мікробіологічних процесах. Активність води, її вплив на перебіг технологічних процесів та зберігання харчових продуктів.

Біологічно активні та інші речовини. Вітаміни, їх вміст у сировині. Жиророзчинні і водорозчинні вітаміни. Ферменти сировини, їх загальна характеристика.

Сторонні речовини: антибіотики, пестициди, миючі та дезинфікуючі речовини, важкі метали, рослинні і бактеріальні отрути, нітрати, нітроти, радіоактивні речовини. Їх вплив на технологічні процеси виробництва харчових продуктів. Джерела забруднення харчових продуктів.

Смак та аромат харчових продуктів. Смакові та ароматоутворюючі речовини в харчових продуктах. Технологічні аспекти смаку та аромату харчових продуктів. Використання барвників, ароматизаторів та смакових добавок у харчовій промисловості.

Література: 1, 2, 8, 11, 12, 14, 18, 19

2. Фізико-хімічні основи харчових технологій

Кінетика хімічних та мікробіологічних процесів. Поняття “фізична система”, “хімічна система”, “біологічна система”. Хімічна кінетика, кінетика мікробіологічних процесів. Особливості біохімічних реакцій. Завдання кінетичного дослідження.

Дисперсні системи та їх властивості. Класифікація дисперсних систем. Фактори стійкості дисперсних систем. Мікрогетерогенні дисперсні системи: суспензії, емульсії, піни. Їх класифікація, способи утворення, властивості, значення у харчових технологіях.

Основні процеси харчових виробництв. Масообмінні процеси у харчових технологіях. Процеси сорбції-десорбції. Дифузія та екстрагування, сорбція, кристалізація, перегонка та ректифікація. Основні закономірності процесів, фактори, що впливають на їх інтенсивність

Фільтрування. Загальні відомості, рушійна сила процесу. Швидкість фільтрування. Способи очищення, що використовуються при переробленні сировини та виробництві харчових продуктів, їх загальна характеристика.

Мембранні методи оброблення сировини в харчових технологіях: сутність, призначення, рушійні сили, принципіальна відмінність від фільтрування.

Способи розділення неоднорідних систем (осадження, гравітаційне осадження, в полі відцентрових сил): характеристика, рушійні сили. Сепарування рідкої сировини: теоретичні основи процесу, основне устаткування.

Механічне оброблення сировини та напівфабрикатів. Подрібнення, змішування та розділення матеріалів. Процеси одержання гомогенних мас. Пресування.

Процеси термічного оброблення харчової сировини. Основні види термічного оброблення продуктів: нагрівання, пастеризація, стерилізація, бланшування, обжарювання, обварювання, випарювання, випікання, сушіння, копчення, охолодження, заморожування.

Біохімічні основи харчових технологій. Ферменти як біологічні каталізатори. Класифікація, властивості. Кінетика ферментативних реакцій. Вплив технологічних факторів на їх активність. Роль у різних технологіях. Ферментні препарати, їх застосування

Класифікація та характеристика мікроорганізмів, що використовуються у харчових технологіях.

Дріжджі, молочнокислі бактерії, плісеневі гриби.

Процеси бродіння у харчових технологіях. Ферментативні, гідролітичні, окислювальні процеси. Мікробіологічні процеси. Різні види бродіння в харчових виробництва: спиртове, молочнокисле, оцтовокисле, пропіоновокисле, маслянокисле та ін. Їх роль у технологіях харчової промисловості.

Фізико-хімічні змінення складових частин сировини при їх переробленні та зберіганні. Змінення складових частин сировини при транспортуванні та механічному впливі. Змінення білкового, жирового і вуглеводного складу. Руйнування вітамінів та інактивація ферментів при нагріванні.

Змінення складових частин сировини при її охолодженні та заморожуванні.

Фізико-хімічні процеси, що відбуваються при тривалому зберіганні харчових продуктів.

Теоретичні основи запобігання псуванню сировини та продуктів. Характеристика харчових продуктів як об’єктів зберігання. Класифікація продуктів в залежності від швидкості псування. Основні біологічні принципи зберігання продуктів.

Література: 2, 7, 9, 11, 12, 14, 19

3. Контроль якості харчових продуктів

Порядок приймання, контроль якості сировини. Порядок відбору проб сировини та підготовка їх до аналізу.

Якість та безпека харчових продуктів. Харчова та біологічна цінність продуктів. Основні положення закону України про продовольчу безпеку. Умовна класифікація харчових продуктів за придатністю до споживання. Організація технічного контролю і мікробіологічного контролю на харчових підприємствах, їх основні завдання

Основні види небезпеки, пов'язані із споживанням харчових продуктів. Харчові отруєння, харчові інфекції. Хвороби, що передаються через харчові продукти.

Методи визначення якості сировини, напівфабрикатів та готової продукції. Характеристика сенсорного аналізу. Методи визначення сухих речовин, масової частки вологи, кислотності, лужності, масової частки білку, жиру, вуглеводів в харчових продуктах.

Література: 2, 4, 15, 16, 17, 20

4. Товарознавство і пакування харчових продуктів

Класифікація та асортимент товарів. Поняття та основні принципи класифікації продукції. Асортимент товарів, основні групи товарів. Критерії, що характеризують ефективність асортименту. Структура асортименту, основи формування асортименту.

Основи кодування товарів. Структура коду: алфавіт, основа, розряд та довжина. Система кодування; структура штрихових кодів, правила розміщення штрихових кодів.

Споживні властивості товарів. Номенклатура споживних властивостей, їх характеристика. Фактори, що впливають на формування споживних властивостей.

Транспортування та зберігання харчових продуктів. Основні правила зберігання харчових продуктів до відправлення у торговельну мережу. Вимоги щодо транспортування продукції та її зберігання у торговельній мережі. Втрати продуктів в процесі товаропросування.

Види і засоби інформації про товар. Засоби та форми інформації про товар. Види та вимоги до інформації про товар. Основні правила маркування харчових продуктів.

Пакування продуктів галузі Сучасний стан та основні тенденції розвитку виробництва пакувальних матеріалів і тари. Класифікація пакувальних матеріалів.

Література: 3, 5, 6, 10, 13

5. Харчові технології

Характеристика сировини, принципова технологічна схема, призначення технологічних процесів та основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються у разі виробництва: сирцевих пряників, зтяжного печива, зефіру, карамелі, олії, цукрового печива, пшеничного борошна, шоколаду, здобних хлібобулочних виробів, виноградних вин, заморожених картоплепродуктів, сухого молока, мармеладу, маргарину, сирокочених ковбас, цукру білого кристалічного, білого солоду, пресованих дріжджів, булочних виробів, пива, крупів, кукурудзяного крохмалю, крохмальної патоки, помадних цукерок, пшеничного хліба за опарного способу, меланжу і сухих яєчних продуктів, хліба з житнього борошна за використання густих заквасок, здобних сухарних виробів, плодкових консервів, макаронних виробів, житнього борошна, розчинної кави, картопляних чіпсів, карамелі з фруктовими начинками, кави натуральної, пастильних виробів, сичужних сирів, ферментованого солоду, екструзійних продуктів, харчоконцентратів I та II обідніх страв, вівсяних дієтичних продуктів, хліба з суміші пшеничного та житнього борошна за використання рідких заквасок, кефіру.

Література: 1, 2, 5, 8, 15

ПЕРЕЛІК

питань для проведення фахового вступного випробування, в тому числі у формі співбесіди

1. Продовольча сировина, вимоги до якості її зберігання. Шляхи розширення сировинної бази.
2. Характеристика і завдання сучасного етапу розвитку харчової промисловості.
3. Білки. Будова, класифікація, біологічна цінність. Фізико-хімічні властивості.
4. Перетворення білків у харчових технологіях, функціональні технологічні властивості.
5. Ліпіди. Будова, класифікація, загальна характеристика. Фізичні та хімічні властивості.
6. Характеристика фосфоліпідів, восків, ліповітамінів.
7. Біохімічне та хімічне згортання жирів під час зберігання, зміна за термічного впливу.
8. Вуглеводи. Будова та класифікація вуглеводів. Фізико-хімічні властивості.
9. Перетворення вуглеводів у харчових технологіях. Карамелізація цукрів. Мелаїдиноутворення.
10. Крохмаль, пектинові речовини, клітковина як складові харчових продуктів.
11. Вода. Її будова, властивості, вміст у харчових продуктах.
12. Форми зв'язку води з матеріалом.
13. Активність води, її вплив на перебіг технологічних процесів та зберігання харчових продуктів.
14. Класифікація дисперсних систем. Фактори стійкості дисперсних систем.
15. Мікрогетерогенні дисперсні системи: суспензії, емульсії, піни. Їх класифікація, способи утворення, властивості, значення у харчових технологіях.
16. Масообмінні процеси у харчових технологіях.
17. Механічне оброблення сировини та напівфабрикатів.
18. Подрібнення, змішування та розділення матеріалів.
19. Процеси одержання гомогенних мас.
20. Пресування.
21. Процеси термічного оброблення харчової сировини.
22. Фільтрування. Загальні відомості, рушійна сила процесу. Швидкість фільтрування.
23. Способи очищення, що використовуються при переробленні сировини та виробництві харчових продуктів, їх загальна характеристика.
24. Механічні способи оброблення сировини і напівфабрикатів, їх загальна характеристика.
25. Перемішування в харчових технологіях: сутність, призначення, основне устаткування.
26. Сепарування рідкої сировини: теоретичні основи процесу, основне устаткування.
27. Дезодорація в харчових технологіях: сутність, призначення, режими.
28. Способи і призначення теплового оброблення сировини та напівфабрикатів.
29. Пастеризація в харчових технологіях: сутність, призначення, режими.
30. Стерилізація в харчових технологіях: сутність, призначення, режими.
31. Охолодження у харчових технологіях: призначення, режими, устаткування.
32. Сушіння в харчових технологіях: сутність, призначення, режими.
33. Заморожування в харчових технологіях: сутність, призначення, режими.
34. Ферменти як біологічні каталізатори. Класифікація, властивості.

35. Класифікація та характеристика мікроорганізмів, що використовуються у харчових технологіях.
36. Процеси бродіння у харчових технологіях.
37. Види бродіння в харчових виробництвах. Їх роль у технологіях харчової промисловості.
38. Класифікація продуктів в залежності від швидкості псування.
39. Вимоги до якості сировини. Діючі стандарти на сировину.
40. Харчова, біологічна та енергетична цінність сировини.
41. Жирнокислотний склад сировини. Ненасичені і насичені жирні кислоти, їх практичне значення.
42. Макро- і мікроелементи сировини.
43. Вітаміни, їх вміст у сировині.
44. Функціональні властивості пектинових речовин та їх значення у харчових технологіях.
45. Жиророзчинні і водорозчинні вітаміни сировини.
46. Важкі метали, рослинні і бактеріальні отрути, нітрати, нітроти, радіоактивні речовини у сировині і харчових продуктах.
47. Вплив сторонніх речовин на технологічні процеси виробництва харчових продуктів.
48. Джерела забруднення харчових продуктів.
49. Руйнування вітамінів та інактивація ферментів при нагріванні.
50. Змінення складових частин сировини при його охолодженні та заморожуванні.
51. Фізико-хімічні процеси, що відбуваються при тривалому зберіганні харчових продуктів.
52. Порядок відбору проб сировини та підготовка їх до аналізу
53. Критерії безпеки харчових продуктів.
54. Організація технохімічного та мікробіологічного контролів на харчових підприємствах, їх основні завдання
55. Фактори, що впливають на формування споживних властивостей.
56. Основні правила зберігання харчових продуктів до відправлення у торгівельну мережу.
57. Основні правила маркування харчових продуктів.
58. Переваги і недоліки органолептичного та сенсорного аналізів.
59. Органолептична оцінка якості харчової продукції.
60. Сенсорний аналіз. Загальні прийоми та умови його проведення.
61. Наведіть характеристику органолептичного і сенсорного аналізу.
62. Роль зорових відчуттів у сенсорній та органолептичній оцінці.
63. Охарактеризуйте роль запаху в оцінці якості. Дайте визначення наступним термінам: запах, букет, аромат.
64. Охарактеризуйте механізм сприйняття запаху.
65. Характеристика обладнання для визначення масової частки вологи шляхом висушування.
66. Термогравіметричні методи визначення масової частки вологи в харчових продуктах, їх суть, класифікація, обладнання, джерела похибок.
67. Класифікація методів визначення вологи. Дистиляційні методи визначення масової частки вологи, їх суть.
68. Висушування прискореним методом: параметри, техніка визначення, точність вираження результату.
69. Висушування експрес методом: параметри, техніка визначення, точність вираження результату.
70. Особливості визначення масової частки вологи в'язких продуктів і жирів.

71. Сухі речовини в харчових продуктах, їх значення, методи визначення.
72. Принцип визначення масової частки сухих речовин за допомогою рефрактометра. Види рефрактометрів, особливості їх будови. Правила роботи з рефрактометром.
73. Методика визначення масової частки сухих речовин на рефрактометрі РПЛ-3.
74. Необхідність введення поправки на температуру при визначенні сухих речовин ареометром.
75. Визначення масової частки сухих речовин за допомогою ареометра. Види ареометрів. Правила роботи з ареометром.
76. Лужність харчових продуктів. Методи визначення.
77. Кислотність харчових продуктів. Методи визначення.
78. Активна кислотність харчових продуктів. Методи визначення.
79. Методи визначення титрованої кислотності. Сутність, джерела похибок.
80. Джерела похибок при визначенні зольності.
81. Які прискорювачі застосовуються при визначенні зольності? Їх роль в процесі озолення.
82. Класифікація та суть методів визначення масової частки жиру в харчових продуктах.
83. Визначення масової частки жиру рефрактометричним методом: суть, техніка визначення, розрахунки.
84. Визначення масової частки білка в харчових продуктах нефелометричним методом: суть, особливості визначення, розрахунки.
85. Визначення масової частки білка в харчових продуктах біуретовим методом: суть, методика, розрахунок.
86. Характеристика сировини, що використовується у технології затяжного печива. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.
87. Характеристика сировини, що використовується у технології карамелі. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.
88. Характеристика сировини, що використовується у технології олії. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.
89. Характеристика сировини, що використовується у технології цукрового печива. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.
90. Характеристика сировини, що використовується у технології пшеничного сортового борошна. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.
91. Характеристика сировини, що використовується у технології здобних хлібобулочних виробів. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.
92. Характеристика сировини, що використовується у технології заморожених картоплепродуктів. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.
93. Характеристика сировини, що використовується у технології цукру білого кристалічного. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.
94. Характеристика сировини, що використовується у технології білого солоду. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

95. Характеристика сировини, що використовується у технології пресованих дріжджів. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

96. Характеристика сировини, що використовується у технології булочних виробів. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

97. Характеристика сировини, що використовується у технології пива. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

98. Характеристика сировини, що використовується у технології цілих крупів. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

99. Характеристика сировини, що використовується у технології кукурудзяного крохмалю. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

100. Характеристика сировини, що використовується у технології крохмальної патоки. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

101. Характеристика сировини, що використовується у технології пшеничного хліба за опарного способу тістоприготування. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

102. Характеристика сировини, що використовується у технології хліба з житнього борошна за використання густих заквасок. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

103. Характеристика сировини, що використовується у технології макаронних виробів. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

104. Характеристика сировини, що використовується у технології житнього обойного борошна. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

105. Характеристика сировини, що використовується у технології картопляних чіпсів. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

106. Характеристика сировини, що використовується у технології карамелі з фруктових начинками. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

107. Характеристика сировини, що використовується у технології кави натуральної. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

108. Характеристика сировини, що використовується у технології ферментованого солоду. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

109. Характеристика сировини, що використовується у технології кефіру. Принципова технологічна схема виробництва. Призначення технологічних процесів, основні фізико-хімічні зміни, що відбуваються при цьому.

110. На завод за місяць надійшло п'ять партій борошна: I партія – 8 т з масовою часткою вологи 13,2 %, II партія – 2 т з масовою часткою вологи 14,5 %, III партія – 15 т з масовою часткою вологи 15,0 %, IV партія – 13 т з масовою часткою вологи 12,3 %, V

партія –18 т з масовою часткою вологи 13,0 %. Визначити середньозважену масову частку вологи в борошні, яке надійшло на завод.

111. Розрахувати кількість сирієї клейковини у борошні пшеничному першого сорту, якщо з 50 г борошна відмили 13,8 г, а з 75 г борошна – 18,2 г сирієї клейковини.

112. Обчислити масову частку вологи у борошні пшеничному вищого сорту у разі визначення її прискореним методом, за такими даними двох паралельних аналізів: маса бюкси з наважкою до висушування 19,72 і 19,94 г, маса порожньої бюкси 14,72 і 14,94 г, маса бюкси з наважкою після висушування 19,06 і 19,28 г.

113. Визначити кислотність борошна пшеничного першого сорту, якщо визначення проводили за бовтанкою, для чого використали 5,0 г борошна і 50 см³ води. На титрування двох проб було витрачено 2,20 і 2,4 см³ NaOH концентрацією 0,1 моль/дм³. Прийняти поправку до титру лугу рівною 1.

114. Визначити зольність борошна житнього обдирного за даними двох паралельних аналізів: маса порожнього тигля 41,7385 і 38,5457 г, маса тигля з наважкою до озолення 43,1299 і 40,3420 г, маса тигля з наважкою після озолення 41,7567 і 38,5659 г, маса прискорювача MgO – 0,01 г. Масова частка вологи у борошні – 13,1 %.

115. Визначити, у якому співвідношенні треба змішати тісто з кислотністю 3,5 град зі стиглим тістом з кислотністю 5,5 град для підвищення кислотності тіста на 1,5 град.

116. Розрахувати, у якому співвідношенні треба взяти партії борошна з газоутворюючою здатністю 800 і 1200 см³ CO₂/100 г, щоб мати суміш з газоутворюючою здатністю 1000 см³ CO₂/100 г.

117. Розрахувати пористість хліба дарницького масою 1,0 кг, якщо зроблено виїмки м'якушки із середньою довжиною 3,75; 3,75; 3,80 і 3,70 см загальною масою 74,28 г.

118. Обчислити вміст солі в 400 кг розчину, якщо його концентрація за температури 20° С становить 20 %.

119. Знайти масову частку вологи у дріжджовій суспензії, в 4,5 кг якої міститься 0,44 кг сухих речовин.

120. Визначити масу дріжджової суспензії з 5,0 кг пресованих дріжджів, якщо вона виготовлена за співвідношення «дріжджі : вода», що дорівнює 1:3.

121. Визначити масу сухих речовин у 8,0 кг маргарину з масовою часткою вологи 16,5 %.

122. Розрахувати кислотність хліба українського подового, якщо для її визначення використано 25 г м'якушки та мірну колбу об'ємом 250 см³. Об'єм витяжки, взятої на титрування – 50 см³. Титрування вели розчином NaOH концентрацією 0,1 моль/дм³ у двох повторностях. Результати титрувань – 4,0 і 4,1 см³ розчину NaOH.

123. Обчислити масову частку вологи у борошні, якщо в 85 кг його міститься 74,5 кг сухих речовин.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ВСТУПНИКІВ

на фаховому вступному випробуванні «Харчові технології та інженерія» для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності 181 «Харчові технології» (спеціалізація «Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів»)

Мета випробування:

- визначити наявний рівень фахової підготовки вступників;
- перевірити вміння вступників застосовувати набуті знання і навички для вирішення практичних фахових задач, що відповідають функціональним обов'язкам посад, зазначеним у кваліфікаційній характеристиці бакалавра.

Вступне випробування оцінюється за 100-бальною шкалою. Воно складається з трьох теоретичних завдань та однієї задачі. Кожне теоретичне завдання та задача оцінюється від 0 до 100 балів. Загальний бал визначається як середньоарифметичне балів за окремі складові завдання. Округлення до цілого проводиться за математичними правилами округлення. Знання вступника по окремих завданнях оцінюються так:

0 балів – вступник не дав відповідь на завдання або не має уявлення про об'єкт вивчення (питання).

10 балів – вступник має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення (питання), не може відтворити основні поняття.

20 балів – вступник має чіткі уявлення про об'єкт вивчення (питання), може відтворити основні поняття.

30 балів – вступник має уявлення про об'єкт вивчення, фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу, може навести деякі елементарні основні визначення, виявляє здатність елементарно викласти думку.

40 балів – вступник має уявлення про об'єкт вивчення, відтворює менше чверті навчального матеріалу, може навести деякі елементарні основні визначення, виявляє здатність елементарно викласти думку.

50 балів – вступник має уявлення про об'єкт вивчення, відтворює менше половини навчального матеріалу, може навести деякі елементарні основні визначення, виявляє здатність елементарно викласти думку.

60 балів – вступник знає (відтворює) приблизно половину навчального матеріалу, знає тільки основні визначення та поняття, їх зміст та може дати їм пояснення, але допускає незначні помилки, може за зразком повторити відповідну операцію.

65 балів – вступник знає (відтворює) приблизно половину навчального матеріалу, знає тільки основні визначення та поняття, їх зміст та може дати їм пояснення, але допускає незначні помилки. Але не вміє самостійно аналізувати, узагальнювати, робити висновки. У відповіді може бути порушена послідовність викладення навчального матеріалу, можуть бути помилки у формулюванні складних теоретичних положень.

70 балів – вступник знає і розуміє більше половини навчального матеріалу, знає основні положення, визначення та поняття, їх зміст та може дати їм пояснення, може частково самостійно аналізувати, узагальнювати, робити висновки. У відповіді немає порушень в послідовності, але можуть бути помилки у формулюванні складних теоретичних положень.

75 балів – вступник правильно та логічно відтворює навчальний матеріал, знає основні та допоміжні визначення, їх зміст та може дати їм пояснення, може самостійно аналізувати, узагальнювати та робити висновки, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження викладених думок. Але відповідь має деякі незначні неточності.

80 балів – вступник правильно та логічно відтворює навчальний матеріал, знає основні та допоміжні визначення та поняття, їх зміст, може дати їм пояснення, може встановлювати найсуттєвіші зв'язки між явищами, фактами. Може самостійно аналізувати, узагальнювати, робити висновки. Вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження викладених думок. Відповідь виконана у повному обсязі і логічно

побудована. У відповіді відчуються необхідні навички та вміння при рішенні практичних питань.

85 балів – вступник вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує отримані знання в дещо змінених ситуаціях, вміє узагальнювати і систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази у власній аргументації. Вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження викладених думок. У відповіді відчуються необхідні навички при вирішенні практичних завдань.

90 балів – вступник володіє глибокими і міцними знаннями, застосовує отримані знання в нестандартних ситуаціях, вміє узагальнювати і систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази у власній аргументації. Вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження викладених думок. Критично оцінює окремі нові факти і явища.

95 балів – вступник володіє глибокими і міцними знаннями, застосовує отримані знання в нестандартних ситуаціях, вміє узагальнювати і систематизувати інформацію. Критично оцінює окремі нові факти і явища, ідеї, виявляє особисту позицію щодо них. Суттєвим моментом відповіді вступника повинен бути зв'язок теорії з практикою, вміння застосовувати теоретичні знання при розв'язанні практичних завдань.

100 балів – вступник володіє глибокими, міцними, узагальненими, дієвими знаннями предмету, виявляє неординарні творчі здібності, аргументовано застосовує отримані знання в нестандартних ситуаціях, самостійно знаходить джерело інформації, узагальнює і систематизує її, може самостійно ставити та розв'язувати проблеми. Переконаливо аргументує особисту позицію, узгоджуючи її з отриманими знаннями та загальними цінностями, розвиває свої обдарування та нахили.

Особи, рівень знань яких оцінений нижче 60 балів, до участі у конкурсі для зарахування на навчання не допускаються.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ВСТУПНИКІВ

на фаховому вступному випробуванні «Харчові технології та інженерія» для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності 181 «Харчові технології» (спеціалізація «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів»), що проводиться у формі співбесіди

Мета випробування:

- визначити наявний рівень фахової підготовки вступників;
- перевірити вміння вступників застосовувати набуті знання і навички для вирішення практичних фахових задач, що відповідають функціональним обов'язкам посад, зазначеним у кваліфікаційній характеристиці бакалавра.

На випробуванні вступнику пропонується відповісти на питання за програмою вступного випробування.

Знання вступника оцінюються за обсягом і якістю наданих ним відповідей такими рівнями: «високий», «достатній», «недостатній».

“**Високий**” рівень отримує вступник, який виявив систематичне і глибоке знання програмного матеріалу, вміння вільно виконувати завдання, передбачене програмою; засвоїв основну і знайомий з допоміжною літературою, рекомендованою програмою. “**Високий**” рівень, як правило, виставляється вступникам, які засвоїли взаємозв'язок основних понять програмних дисциплін в контексті їх значення для фаху, що здобувається; які виявили творчі здібності у розумінні, викладенні і використанні програмного матеріалу. Можливі незначні одна-дві помилки у розкритті другорядних питань, що не призводять до помилкових висновків.

“**Достатній**” рівень отримує вступник, який виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для навчання з фаху; який справляється з виконанням завдань, передбачених програмою; знайомий з основною літературою, рекомендованою програмою. “**Достатній**” рівень, як правило, виставляється вступникам, які допустилися не принципових похибок при виконанні екзаменаційних завдань.

“**Недостатній**” рівень отримує вступник, який виявив знання з основного навчально-програмного матеріалу не в повній мірі, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань. “**Недостатній**” рівень, як правило, виставляється вступникам, які неспроможні навчатися без додаткових занять з дисциплін програми.

Особи, рівень знань яких оцінений як “Недостатній”, до участі в конкурсі для зарахування за цими результатами не допускаються.

Рекомендована література

1. Українець, А.І. Технологія оздоровчих харчових продуктів / А.І. Українець, Г.О. Сімахіна. – Київ: НУХТ, 2009. – 310 с.
2. Загальні технології харчових продуктів: підручник. / за ред. В.А. Домарецького – К.: Університет Україна, 2010. – 814 с.
3. Бровко, О.Г. Товарознавство. Продовольчі товари: Навч.посібник / О.Г.Бровко, О.В.Булгакова, Г.С. Гордієнко, В.В. Дятлов– К.: Кондор, 2010. – 730 с.
4. Гігієна харчування з основами нутріціології /За ред. Ципріяна В.І. – К: Здоров'я, 1999. – 577 с.
5. Домарецький, В.А., Технологія харчових продуктів / В.А. Домарецький, В.М. Остапчук, А.І. Українець. – К.: НУХТ, 2003. – 572 с.
6. Донченко, Л.В. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания. / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта – М.: Пищ. пром-сть, 1999. – 352 с.
7. Полумбрик, О.М. Окисно-відновні процеси: Підручник / О.М. Полумбрик, О.І.Карнаухов, Т.В.Федоренко. – Київ: НУХТ, 2002. – 324 с.
8. Остапчук, М.В. Система технологій (за видами підприємницької діяльності). / М.В. Остапчук, А.І. Рибак. – К.: ЦУЛ, 2003. – 888 с.
9. Процеси і апарати харчових виробництв: Підручник / І.Ф. Малежик, П.С. Циганков, П.М. Немирович та ін. ; за ред. І.Ф. Малежика. – К.: НУХТ, 2003. – 400 с.
10. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов. Новосибирск, 2005. – 520 с.
11. Теоретичні основи харчових технологій: навчальний посібник / за ред. П.П. Пивоварова. – Х.: ХДУХТ, 2010. – 363 с.
12. 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. – Х.: Світ книг, 2012. – 504 с.
13. Сирохман, І.В. Товарознавство пакувальних матеріалів і тари: підручник. / І.В. Сирохман, В.М. Завгородня. – К.: ЦНЛ, 2005. – 614 с
14. Теоретичні основи харчових технологій: навч. посіб. / Л.Л. Тобажанський, В.А. Домарецький, А.М. Куц та ін. – Харків: НТУ “ХП”, 2010. – 720 с.
15. Технологія та лабораторний практикум кондитерських виробів і харчових концентратів / за ред. А.М. Дорохович, В.М. Ковбаси. - К.: Фірма «Інкос», 2015 – 632 с.
16. Медико-биологические требования и нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов, №5061–89 от 01.08.89г. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 185 с.
17. Методические указания «Порядок и периодичность контроля продовольственного сырья и пищевых продуктов». – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 185 с.
18. Химический состав пищевых продуктов / Под ред Скурихина И.М., Волгарева М.М., М.: Агропромиздат, 1987. Ит – 360 с, Ит – 360 с.
19. Химия пищи. / И.А. Рогов, Л.В. Антипова, Н.И. Дунченко и др./ – М.: Колос, 2000. – 384 с.: ил.
20. Технохімічний контроль сировини та хлібобулочних і макаронних виробів : навчальний посібник / за ред. чл.-кор. НААН В.І. Дробот – К.: Кондор-Видавництво, 2015.– 958 с.