


**ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кафедра технологии и товароведения пищевой продукции**

Рег. № ТМиМПп.03-55  
«07» 10 20 22г.

**УТВЕРЖДЕН**  
на заседании кафедры  
Протокол от «5» 10 20 22г. № 3  
Заведующий кафедрой  
  
(подпись) С.Л. Гагтар

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б1.В.08 Добавки и функциональные ингредиенты для пищевых  
продуктов**

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Новосибирск 2022

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Пищевые добавки. Технологические функции пищевых добавок. Классификация пищевых добавок в зависимости от их назначения.	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена
2	Гигиенические принципы нормирования и контроль за применением пищевых добавок. Пищевые добавки, запрещенные к применению в РФ при производстве пищевых продуктов.	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена
3	Вещества, способствующие увеличению сроков годности мясопродуктов.	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена
4	Консерванты. Основной состав, свойства. Технологические рекомендации по применению.	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена
5	Антиокислители (антиоксиданты). Антибиотики.	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена
6	Использование фитонцидов и других биологически активных веществ растений для консервирования	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена
7	Пищевые добавки определяющие органолептические свойства продукта. Пищевые ароматизаторы.	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена

8	Применение эфирных масел и экстрактов в мясной отрасли.	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена
9	Усилители вкуса и аромата. Основной состав, свойства. Технологические рекомендации по применению.	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена
10	Пищевые красители. Цветокорректирующие материалы. Классификация и рекомендации по применению пищевых красителей.	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена
11	Вещества, регулирующие консистенцию. Эмульгаторы. Физические основы создания эмульсии.	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена
12	Использование стабилизационных систем для производства продуктов питания животного происхождения.	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена
13	Биологически активные добавки	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена
14	Применение ферментов в пищевых технологиях.	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена
15	Технологические пищевые добавки.	ПК-2	Задания для выполнения контрольной работы, вопросы для экзамена

\* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

# ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

## Комплект заданий для выполнения контрольной работы

1. Классификация биологически активных добавок. Группы нутрицевтиков. Характеристика и свойства, использование в питании.
2. Чем необходимо руководствоваться при выборе идентичных натуральным ароматизаторов для производства конкретных видов продукции общественного питания.
3. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления холодных напитков.
4. Определите название и технологические функции пищевых добавок согласно системе цифровой кодификации E 171, E 200, E 306, E 415, E 514, E 630, E 906, E 1101.
5. Глутаминовая кислота и ее соли. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.
6. Усилители вкуса и аромата. Характеристика и технологические свойства, применение в производстве продукции общественного питания. Влияние кулинарной обработки на изменение их технологических свойств при производстве продуктов питания.
7. Чем необходимо руководствоваться при выборе антиоксидантов для производства конкретных видов продукции общественного питания.
8. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления холодных блюд и закусок (маринадов, салатов).
9. Определите название и технологические функции пищевых добавок согласно системе цифровой кодификации E 163, E 234, E 332, E 401, E 577, E 632, E 921, E 1100.
10. Уксусная кислота. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.
11. Классификация антиоксидантов, механизм действия. Характеристика и технологические свойства, применение в производстве продукции общественного питания.
12. Чем необходимо руководствоваться при выборе искусственных интенсивных подсластителей для производства конкретных видов продукции общественного питания.
13. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления холодных блюд (студней, заливное из птицы, мяса, рыбы).
14. Определите название и технологические функции пищевых добавок согласно системе цифровой кодификации E 128, E 296, E 328, E 420, E 509, E 636, E 950, E 1410.
15. Гартразин. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.
16. Классификация сахарозаменителей. Характеристика и технологические свойства, применение в производстве продукции общественного питания.

17. Чем необходимо руководствоваться при выборе синтетических красителей для производства конкретных видов продукции общественного питания.
18. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления смешанных напитков для предприятий общественного питания.
19. Определите название и технологические функции пищевых добавок согласно системе цифровой кодификации E 153, E 290, E 314, E 412, E 585, E 625, E 920, E 1520.
20. Пектины. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.
21. Пищевые натуральные ароматизаторы. Характеристика и технологические свойства, применение в производстве продукции общественного питания. Влияние кулинарной обработки, продолжительности хранения на изменение интенсивности аромата продуктов питания.
22. Чем необходимо руководствоваться при выборе поверхностно-активных веществ для производства конкретных видов продукции общественного питания.
23. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления кондитерских изделий (желейного мармелада, зефира).
24. Определите название и технологические функции пищевых добавок согласно системе цифровой кодификации E 151, E 250, E 334, E 422, E 516, E 640, E 951, E 1103.
25. Сорбит. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.
26. Классификация гелеобразователей и загустителей. Их технологические свойства и функции, применение в производстве продукции общественного питания. Изменение стойкости геля в результате хранения.
27. Чем необходимо руководствоваться при выборе усилителей вкуса и аромата для производства конкретных видов продукции общественного питания.
28. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления отделочных полуфабрикатов (кремов) для мучных кондитерских изделий.
29. Определите название и технологические функции пищевых добавок согласно системе цифровой кодификации E 131, E 262, E 330, E 440, E 519, E 629, E 954, E 1104.
30. Антоциановые красители. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.
31. Классификация эмульгаторов. Функции и технологические свойства, применение в производстве продукции общественного питания.
32. Чем необходимо руководствоваться при выборе натурального ароматизатора для производства конкретных видов продукции общественного питания.
33. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления выпеченных полуфабрикатов для мучных кондитерских изделий.

34. Определите название и технологические функции пищевых добавок согласно системе цифровой кодификации E 150a, E 283, E 339, E 412, E 530, E 637, E 955, E 1104.
35. Токоферолы. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.
36. Консерванты. Действие антимикробных веществ. Характеристика и применение в производстве продукции общественного питания.
37. Чем необходимо руководствоваться при выборе натуральных красителей для производства конкретных видов продукции общественного питания.
38. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления сладких блюд (желе).
39. Определите название и технологические функции пищевых добавок согласно системе цифровой кодификации E 160a, E 220, E 332, E 410, E 505, E 634, E 941, E 1000.
40. Лецитин. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.
41. Пищевые натуральные красители. Характеристика и технологические свойства, применение в производстве продукции общественного питания. Влияние кулинарной обработки, продолжительности хранения на изменение естественной окраски красителей продукции.
42. Чем необходимо руководствоваться при выборе гелеобразователя и загустителя для производства конкретных видов продукции общественного питания.
43. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления сладких блюд (муссов, самбуков).
44. Определите название и технологические функции пищевых добавок согласно системе цифровой кодификации E 101, E 236, E 302, E 471, E 501, E 620, E 902, E 957.
45. Диоксид серы  $SO_2$ , сернистый ангидрид. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.
46. Пищевые синтетические красители. Характеристика и технологические свойства, применение в производстве продукции общественного питания. Влияние кулинарной обработки на изменение интенсивности окраски красителей при производстве продуктов питания.
47. Чем необходимо руководствоваться при выборе консервантов для производства конкретных видов продукции общественного питания.
48. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления сладких блюд (кремов, взбитых сливок).
49. Определите название и технологические функции пищевых добавок согласно системе цифровой кодификации E 104, E 210, E 325, E 421, E 507, E 623, E 930, E 1403.
50. Модифицированные крахмалы. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.
51. Что такое эфирные масла? Назовите основных представителей эфирных масел. Какие химические компоненты входят в состав эфирных масел?

52. Отличие натуральных, идентичных натуральным и синтетических ароматизаторов? Какие химические компоненты входят в их состав?
53. Какие вещества относятся к пряностям? Какие из них используются в мясной отрасли?
54. Какие пищевые добавки относятся к усилителям и модификаторам вкуса?
55. Каковы основные пути получения и использования ароматизаторов в пищевой промышленности и общественном питании?
56. Что такое консерванты? Какова их роль в сохранении пищевого сырья и готовой продукции?
57. Требования, предъявляемые к консервантам.
58. Как характеризуются пищевые антиокислители? Какие основные антиокислители вы знаете?
59. Роль антиокислителей в сохранении пищевых продуктов.
60. Биологически активные добавки.
61. Роль биологически активных добавок в питании человека.
62. Какая нормативно-законодательная база регламентирует разработку, применение и безопасность БАД?
63. Какова функциональная роль нутрицевтиков?
64. В чем физиологическое значение парафармацевтиков для человека?
65. По каким признакам можно классифицировать нутри-и парафармацевтики?
66. Какие источники биологического сырья для БАД могут представлять опасность для человека?
67. Какие основные натуральные красители вы знаете? Сырье, используемое для получения натуральных красителей?
68. Что представляют собой каротиноиды, хлорофиллы, антоцианы? Как изменяются эти пигменты при хранении и тепловой обработки?
69. Каковы смежные технологические функции у пищевых эмульгаторов?

Таблица 1- Определение контрольных вопросов согласно последним и предпоследним цифрам номера зачетной книжки

### ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Последняя цифра номера зачетной книжки студента												
Предпоследняя цифра номера зачетной книжки студента		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	0		8	5	4	1	9	7	3	10	2	6
			13	11	17	12	20	14	18	19	15	16
			21	27	24	29	28	13	28	26	22	30
	1		31	32	33	30	29	50	8	6	3	10
			11	13	14	16	17	19	20	15	12	18
			49	24	22	25	26	28	29	30	23	48
	2		7	6	1	8	3	10	2	9	4	5
			14	15	12	19	11	18	13	20	16	17
			22	43	21	43	44	45	24	46	27	47
	3		43	42	41	40	39	38	37	36	35	34

		20	18	14	11	16	15	17	19	13	12
		28	26	27	12	21	24	25	30	21	23
	4	5	3	2	8	60	61	52	10	4	63
		16	15	11	17	14	18	10	19	13	12
		28	26	22	29	23	30	27	25	24	21
	5	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		16	17	18	19	20	15	14	13	12	11
		28	29	21	22	23	24	25	26	27	28
	6	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8
		13	14	15	16	17	18	19	20	11	12
		33	32	31	34	69	65	66	67	68	30
	7	9	10	1	64	65	66	67	68	69	25
		30	19	18	17	16	15	14	13	12	11
		5	42	41	40	39	38	37	36	35	34
	8	30	19	18	7	6	5	4	3	2	65
		5	21	22	14	15	16	17	18	19	20
		51	52	53	54	55	47	46	45	44	43
	9	56	57	58	59	60	64	3	2	4	5
		11	12	13	14	15	16	18	17	19	20
		53	54	55	56	57	58	59	61	62	63

### **Критерии оценки:**

Студент набравший за выполнение контрольной работы:

Менее 30 баллов получает оценку – неудовлетворительно (2);

- 36-30 баллов – удовлетворительно (3);

- 41 -37 баллов – хорошо (4)

- 42 – 50 баллов – отлично (5).

### **Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Определение понятия «пищевые добавки». Основные цели введения пищевых добавок в продукты питания.
2. Функциональные классы пищевых добавок. Причины широкого использования пищевых добавок производителями продуктов питания.
3. Система цифровой кодификация пищевых добавок с литерой «Е», Классификация пищевых добавок в зависимости от их назначения.
4. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Требования безопасности пищевых добавок. Понятие о ДСД, ДСП и ПДК.
5. Основные документы, регламентирующие применение пищевых добавок в РФ.

6. Функциональные классы добавок, изменяющих структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Химическая природа пищевых добавок данной группы. Основные цели использования стабилизационных систем в пищевых технологиях.
7. Загустители и гелеобразователи: классификация и функциональные свойства.
8. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы. Источники получения данной группы пищевых добавок. Характеристика основных представителей; модифицированные крахмалы, целлюлоза и ее производные, пектины, галактоманнаны, полисахариды морских растений.
9. Гелеобразователи белковой природы. Источники получения и основные функциональные свойства желатина.
10. Применение загустителей и гелеобразователей в пищевых технологиях. Зависимость области применения пищевой добавки данной группы от технологической функции.
11. Эмульгаторы: общая характеристика и химическая природа.
12. Классификация эмульгаторов. Свойства и основные технологические функции эмульгаторов в пищевых системах: диспергирование, солубилизация, взаимодействие с белками, изменение вязкости, модификация кристаллов.
13. Характеристика основных групп пищевых ПАВ: моно- и диглицериды жирных кислот и их производные, фосфолипиды, эфиры полиглицерина, сорбитана, молочной кислоты и др. Химическая природа и область использования основных представителей.
14. Фосфолипиды. Основные источники получения и технологические функции. Отличительные особенности фосфолипидов от других пищевых эмульгаторов. Физиологическая эффективность фосфолипидов.
15. Стабилизаторы: основная технологическая функция и принцип действия. Характеристика основных представителей данного класса, пищевых добавок.
16. Пенообразователи: общая характеристика и применение.
17. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию пищевых продуктов: общая характеристика и применение.
18. Регуляторы pH пищевых систем: характеристика основных представителей.
19. Функциональные классы добавок, улучшающих внешний вид пищевых продуктов. Основные цели использования пищевых добавок данной группы в современных пищевых технологиях.
20. Классификация пищевых красителей. Причины повышенного внимания потребителей и специалистов к использованию пищевых красителей.
21. Натуральные красители. Сырье для получения натуральных пищевых красителей. Общая характеристика основных групп натуральных красителей: каротиноиды, хлорофиллы, хиноновые и антоциановые красители.
22. Синтетические красители. Преимущества синтетических красителей по сравнению с натуральными. Характеристика основных представителей (азокрасители, индигоидные красители и т.д.).
23. Общая характеристика и основные представители минеральных (неорганических) красителей.
24. Цветокорректирующие материалы. Основное и сопутствующее действие цветокорректирующих материалов. Характеристика основных представителей

данного класса соединений.

25. Общая характеристика веществ, влияющих на вкус и аромат пищевых продуктов. Физиологическое значение вкусовых и ароматобразующих веществ. Факторы, определяющие вкус и аромат продуктов инталия.

26. Подслащивающие вещества. Классификация: по происхождению, калорийности, степени сладости, химическому составу и пищевым критериям.

27. Природные подсластители и сахаристые крахмалопродукты. Источники получения и характеристика основных представителей.

28. Подсластители и сахарозаменители. Общая характеристика и основные причины широкого применения в пищевых технологиях.

29. Подсластители. Характеристика основных представителей природных подсластителей: миракулин, монелин, тауматин, стевиозид и др.

30. Синтетические подсластители. Характеристика химической природы и основных представителей: аспартам, цикламовая кислота и ее соли, сахарин и др. Примеры использования в пищевых технологиях.

31. Сахарозаменители. Химическая природа и основные представители.

32. Смеси подсластителей. Основные технологические показатели, учитываемые при составлении смесей.

33. Пищевые ароматизаторы. Факторы, влияющие на аромат и вкус готового продукта. Химическая природа ароматобразующих веществ.

34. Классификация пищевых ароматизаторов. Источники получения ароматических веществ.

35. Эфирные масла и душистые вещества. Химическая природа соединений, входящих: в состав эфирных масел. Основные способы выделения из сырья.

36. Ароматические эссенции: общая характеристика и химическая природа. Факторы, влияющие на выбор ароматизатора для получения конкретного пищевого продукта.

37. Пряности и другие вкусоароматические добавки. Характеристика основных пряностей, используемых в пищевой промышленности и кулинарии.

38. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат. Основные причины использования в пищевых технологиях. Характеристика основных представителей.

39. Факторы, влияющие на сохранность сырья и пищевых продуктов. Основные способы, обеспечивающие сохранность пищевого сырья и готовых продуктов.

#### ***Критерии оценки:***

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 12 - 15 баллов;
- оценка «хорошо», если студент набрал 11 – 12 баллов;
- оценка «удовлетворительно», если студент набрал 7-10 баллов;
- оценка «неудовлетворительно», если студент набрал менее 6 баллов.

# ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

## Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-2»

### Задания закрытого типа

1. Различают следующие виды мяса (в зависимости от термического состояния)

- а) парное и остывшее
- б) охлажденное и замороженное
- в) подмороженное
- г) все выше перечисленное

ответ: г

2. Пищевые добавки-это?

- а) природные вещества
- б) идентичные природным
- и) искусственные вещества, сами по себе не употребляемые как пищевой продукт.

ответ: и

3. Вещества, улучшающие консистенцию продукта

- а) стабилизаторы
- б) ферменты
- в) липиды

ответ: а

4. Особо опасные консерванты?

- а) нитриты
- б) нитраты
- в) оба варианта верны

ответ: в

5. Жирорастворимые витамины?

- а) А

- б) В1
- и) В12
- г) С
- д) D
- е) E
- и) К
- к) РР

ответ: а,д,е,и.

### Задания открытого типа

1. Консерванты: общая характеристика и свойства? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Антибиотики: роль и характеристика основных представителей? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Пищевые антиокислители (антиоксиданты): роль и классификация? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Пищевые добавки, ускоряющие технологические процессы? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Механизм действия антиокислителей? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ --

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ  
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет»- «не зачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих  
этапы формирования компетенций**

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный).

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О, (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Составители: \_\_\_\_\_ С.Л. Гаптар  
 \_\_\_\_\_ А.Н. Головко  
 « 5 » \_\_\_\_\_ 2022.

