

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ПИЩЕВЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИ  
АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ**

*Методические указания для выполнения контрольной работы  
для студентов направления подготовки  
19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания*

*Направленность (профиль)  
19.03.04.01.01, 19.03.04.02.01*

*для заочной формы обучения*

Красноярск 2018

Пищевые и биологически активные добавки[Электронный ресурс]: метод. указания для контрольной работы / Сиб. федер. ун-т, Торг.-эконом. ин-т ; сост.: Г. А. Губаненко. - Красноярск : СФУ, 2018. – 13 с.

© ФГАОУ ВО «Сибирский  
Федеральный университет»  
Торгово-экономический  
Институт  
2018

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	4
2 Порядок выполнения, содержания и распределения контрольных работ.....	5
3 Варианты контрольных работ.....	7
4 Библиографический список	11

## 1. Общие положения

Целью преподавания дисциплины «Пищевые и биологически активные добавки» является получение необходимых теоретических и практических знаний, направленных на усовершенствование технологического процесса производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок для расширения ассортимента продукции питания различного назначения.

Учебные задачи дисциплины «Пищевые и биологически активные добавки» направлены на решения следующих профессиональных задач:

- изучение нормативных и законодательных документов, регламентирующих применение пищевых и биологически активных добавок в производстве продукции питания;

- токсиколого-гигиеническая оценка, гигиеническая регламентация и безопасность применения пищевых и биологически активных добавок в производстве продукции питания;

- овладение механизмами воздействия пищевых и биологически активных добавок и формирования качества продукции питания;

- совершенствование технологического процесса производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок.

В качестве основы для изучения дисциплины «Пищевые и биологически активные добавки» используются знания, полученные при изучении дисциплин: «Санитария и гигиена», «Микробиология», «Химия пищевых продуктов».

Ввиду того, что объем очных часов занятий для студентов заочной формы обучения ограничен, основной формой изучения программного материала курса является самостоятельная работа, в процессе которой студенты должны руководствоваться программой курса, изучить и творчески осмыслить рекомендуемую литературу и материалы, публикуемые в периодической печати. В соответствии с учебным планом студенты заочной формы обучения в процессе изучения дисциплины выполняют контрольную работу.

## **2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

Контрольная работа является одной из форм учебной подготовки будущего бакалавра общественного питания высшей квалификации и имеет цель практически закрепить и углубить знания студентов по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки».

Контрольная работа является допуском к зачету. Отсутствие зачетной контрольной работы означает, что студент не может сдавать зачет по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки». Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно с использованием рекомендуемой литературы.

Данная контрольная работа состоит из 3 теоретических вопросов и 2 практических заданий.

В теоретической части контрольной работы излагается содержание программных вопросов по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки». Важным условием написания контрольной работы является изучение рекомендуемой литературы, а также информации, публикуемой в периодических изданиях. При этом не допускается дословное изложение текста из литературы: студент должен осмыслить изученный материал и самостоятельно изложить ответ на поставленный вопрос, в случае заимствования цитат из литературных источников необходимо делать ссылку на источник. Обязательным условием является изучение нормативных, инструктивных и методических материалов.

В практической части выполняются расчеты в соответствии с условиями задачи, все расчеты сопровождаются необходимыми пояснениями, в которых отражается последовательность, исходные данные и методика оценки. При необходимости расчеты оформляются в таблицах.

Контрольная работа должна быть выполнена в полном объеме, аккуратно и правильно оформлена.

Текст работы излагается рукописным способом на отдельных сброшюрованных листах. На титульном листе должны быть указаны все данные о студенте (Ф.И.О., факультет, курс, группа, шифр, номер выполняемого варианта и его содержание). В конце контрольной работы приводится перечень используемой литературы, оформленный в соответствии с требованиями, ставится подпись студента и дата выполнения работы.

Оформление контрольной работы осуществляется в соответствии со Стандартом организации «Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности СТО 4.2-07-2014».

Контрольная работа выполняется студентом по варианту, который выбирается в соответствии с таблицей 1, используя данные шифра зачетной книжки.

Таблица 1 – Выбор варианта контрольной работы

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	5	9	1	7	3	10	2	4	6	8
2	10	5	4	5	1	8	3	10	1	6
3	9	10	2	2	9	4	10	2	9	9
4	7	4	6	6	10	1	9	9	2	5
5	8	3	8	1	7	3	7	6	8	10
6	6	2	5	4	2	6	1	8	4	1
7	4	1	9	10	8	2	8	5	5	2
8	3	8	7	8	4	8	6	3	7	8
9	1	6	3	3	6	5	4	1	3	7
0	2	7	10	9	5	9	5	7	10	3

## ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

### Перечень теоретических вопросов и практических заданий для контрольной работы

#### Вариант №1

1. Пищевые натуральные красители. Характеристика и технологические свойства, применение в производстве продукции общественного питания. Влияние кулинарной обработки, продолжительности хранения на изменение естественной окраски красителей продукции.
2. Чем необходимо руководствоваться при выборе гелеобразователя и загустителя для производства конкретных видов продукции общественного питания.
3. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления сладких блюд ( муссов, самбуков).
4. 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.
5. Диоксид серы SO<sub>2</sub>, сернистый ангидрид. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.

#### Вариант №2

1. 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.
2. Чем необходимо руководствоваться при выборе консервантов для производства конкретных видов продукции общественного питания.
3. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления сладких блюд (кремов, взбитых сливок).
4. 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.
5. Модифицированные крахмалы. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.

### Вариант №3

1. Пищевые натуральные ароматизаторы. Характеристика и технологические свойства, применение в производстве продукции общественного питания. Влияние кулинарной обработки, продолжительности хранения на изменение интенсивности аромата продуктов питания.
2. Чем необходимо руководствоваться при выборе поверхностно-активных веществ для производства конкретных видов продукции общественного питания.
3. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления кондитерских изделий (желейного мармелада, зефира).
4. 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.
5. Сорбит. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.

### Вариант №4

1. Классификация гелеобразователей и загустителей. Их технологические свойства и функции, применение в производстве продукции общественного питания. Изменение стойкости геля в результате хранения.
2. Чем необходимо руководствоваться при выборе усилителей вкуса и аромата для производства конкретных видов продукции общественного питания.
3. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления отделочных полуфабрикатов (кремов) для мучных кондитерских изделий.
4. 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.
5. Антоциановые красители. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.

### Вариант №5

1. Классификация эмульгаторов. Функции и технологические свойства, применение в производстве продукции общественного питания.
2. Чем необходимо руководствоваться при выборе натурального ароматизатора для производства конкретных видов продукции общественного питания.
3. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления выпеченных полуфабрикатов для мучных кондитерских изделий.



4. 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.

5. Токоферолы. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.

#### Вариант №6

1. Консерванты. Действие антимикробных веществ. Характеристика и применение в производстве продукции общественного питания.

2. Чем необходимо руководствоваться при выборе натуральных красителей для производства конкретных видов продукции общественного питания.

3. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления сладких блюд (желе).

4. 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.

5. Лецитин. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.

#### Вариант №7

1. Классификация антиоксидантов, механизм действия. Характеристика и технологические свойства, применение в производстве продукции общественного питания.

2. Чем необходимо руководствоваться при выборе искусственных интенсивных подсластителей для производства конкретных видов продукции общественного питания.

3. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления холодных блюд (студней, заливное из птицы, мяса, рыбы).

4. 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.

5. Тартразин. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.

#### Вариант №8

1. Классификация сахарозаменителей. Характеристика и технологические свойства, применение в производстве продукции общественного питания.
2. Чем необходимо руководствоваться при выборе синтетических красителей для производства конкретных видов продукции общественного питания.
3. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления смешанных напитков для предприятий общественного питания.
4. 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.
6. Пектины. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.

#### Вариант №9

1. Классификация биологически активные 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.

#### Вариант №10

1. 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.
2. Чем необходимо руководствоваться при выборе антиокислителей для производства конкретных видов продукции общественного питания.
3. Перечислить группы пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления холодных блюд и закусок (маринадов, салатов).
4. 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.

6. Уксусная кислота. Функциональные свойства. Область применения для производства продукции общественного питания.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

### ***Основная литература***

1. Голубев В. Н. Пищевые и биологически активные добавки : учебник для вузов / В. Н. Голубев, Л. В. Чичева-Филатова, Т. В. Шленская. - М. : Academia, 2013. - 200 с.

### ***Дополнительная литература***

1. Болотов, В. М. Пищевые красители: классификация, свойства, анализ, применение / В. М. Болотов, А. П. Нечаев, Л. А. Сарафанова. - СПб. : ГИОРД, 2012. - 239 с.

2. Нечаев А. П. Пищевые добавки : учебник для вузов / А. П. Нечаев, А. А. Кочеткова, А. Н. Зайцев. - М. : Колос : Колос-Пресс, 2010. - 255 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов) Библиогр.: с. 239-240.

3. Сарафанова Л. А. Применение пищевых добавок в молочной промышленности / Л. А. Сарафанова. - СПб. : Профессия, 2010. - 223 с.

7. Смирнов Е. В. Пищевые ароматизаторы : справочник / Е. В. Смирнов. - СПб. : Профессия, 2008. - 732 с.

8. Смирнов Е. В. Пищевые красители : справочник / Е. В. Смирнов. - СПб. : Профессия, 2009. - 346 с.

### ***Нормативно-правовая литература***

- ГОСТ Р 53969-2010. Соли лимонной кислоты (цитраты) пищевые. Метод определения массовой доли влаги. - Введ. 2012-01-01. - М. : Стандартинформ, 2011. - III, 3 с.

2. ГОСТ Р 54066-2010. Пектин. Идентификация. Метод экспресс-идентификации амидированных пектинов. - Введ. 2012-01-01. - М. : Стандартинформ, 2011. - III, 3 с.

3. ГОСТ Р 54067-2010. Пектин. Идентификация. Метод экспресс-идентификации пектинов. - Введ. 2012-01-01. - М. : Стандартинформ, 2011. - II, 5 с.

4. ГОСТ Р 53969-2010. Соли лимонной кислоты (цитраты) пищевые. Метод определения массовой доли влаги. - Введ. 2012-01-01. - М. : Стандартинформ, 2011. - III, 3 с.

5. ГОСТ Р 53943-2010. Добавки пищевые. Кальция лактат E327. Технические условия. - Введ. 2012-01-01. - М. : Стандартинформ, 2011. - III, 15 с.

6. ГОСТ Р 53970-2010. Добавки пищевые. Лецитины E322. Общие технические условия. - Введ. 2012-01-01. - М. : Стандартинформ, 2011. - III, 27 с.

7. ГОСТ Р 53945-2010. Добавки пищевые. Кальция фосфаты E341. Общие технические условия. - Введ. 2012-01-01. - М. : Стандартинформ, 2011. - III, 19 с.

8. ГОСТ Р 53904-2010. Добавки пищевые. Подсластители пищевых продуктов. Термины и определения. - Введ. 2011-07-01. - М. : Стандартинформ, 2011. - IV, 7 с.

9. Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище (БАД) : санитар.-эпидемиол. правила и нормативы : 2.3.2. Продовольств. сырье и пищевые продукты : СанПиН 2.3.2.1290-03 : [утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 17.04.03 ; введ. в действие 20.06.03]. - Изд. офиц. - М. : Минздрав России, 2003. - 35 с. - (Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации. Государственные санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы).

10. МУК 2.3.2.721-98 «Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище».

11. Технический регламент Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» (ТР ТС 029/2012) [Электронный ресурс]: решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 01.10.2012 № 258. - Режим доступа : Консультант Плюс.

12. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) [Электронный ресурс]: решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 09.12.2011 № 880. - Режим доступа : Консультант Плюс.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

- Электронно-библиотечная система «СФУ» [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд СФУ и библиотек-партнеров. – Красноярск, [2006]. – Режим доступа <http://bik.sfu-kras.ru/>

- Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» [Электронный ресурс]: база данных содержит коллекцию книг, журналов и ВКР. – Санкт-Петербург, [2011]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

- Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) [Электронный ресурс]: база данных содержит учебные и научные издания. – Москва, [2011]. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

- Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» [Электронный ресурс]: база данных содержит учебную и научную литературу. – Санкт-Петербург, [2010]. – Режим доступа: <http://ibooks.ru>

- Электронно-библиотечная система eLibrary [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о научных публикациях на русском языке. – Москва,

[2000]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

- Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]: база данных содержит учебные и научные издания. – Москва, [2011]. – Режим доступа: <http://rucont.ru>

- База данных «Normacs» [Электронный ресурс]: база данных содержит нормативы и стандарты, регламентирующие деятельность предприятий различных отраслей промышленности. – Москва, [2016]. – Режим доступа: <http://normacs-ural.com/>