

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

КАФЕДРА «Техника и технологии пищевых производств»

**Методические указания**

по выполнению контрольной работы

по дисциплине «Добавки и улучшители в технологии продуктов питания»

Ростов-на-Дону

2024 г.

Составители: Широкова Н.В., Дорошенко В.А., Рева Е.Н., Меркер А.А.

Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Добавки и улучшители в технологии продуктов питания». ДГТУ, г. Ростов-на-Дону, 2023 г.

В методических указаниях изложены рекомендации по изучению основных вопросов темы, требования к структуре, содержанию и оформлению контрольной работы.

Предназначено для обучающихся (заочной формы обучения) для направления подготовки:

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья/Технологические процессы и оборудование бродильных производств и виноделия

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья / Технологические процессы и оборудование хранения и переработки зерна

Ответственный за выпуск:

зав. кафедрой (руководитель структурного подразделения, ответственного за реализацию ОПОП) Тупольских Т.И.

Ф.И.О.

© Издательский центр ДГТУ, 2024 г.

**Введение**

Технологические добавки и улучшители для производства продуктов включает в себя учение о композиции натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приема с пищей или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона отдельными пищевыми или биологически активными веществами и их комплексами.

Нутрицевтики - биологически активные добавки к пище, применяемые для коррекции химического состава пищи человека (дополнительные источники нутриентов: белка, аминокислот, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон).

Парафармацевтики - биологически активные добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем.

Качество биологически активных добавок к пище - совокупность характеристик, которые обусловливают потребительские свойства, эффективность и безопасность биологически активных добавок к пище.

Предмет технологические добавки и улучшители для производства продуктов из растительного сырья – позволит будущим выпускникам приобрести необходимые знания по использованию пищевых микроингредиентов: пищевых добавок, ароматизаторов, технологически вспомогательных средств.

Контрольная работа - письменная работа, выполняемая по дисциплине, в рамках которой раскрываются определенные условием вопросы с целью оценки качества усвоения студентами отдельных, наиболее важных разделов, тем и проблем изучаемой дисциплины.

Основными целями написания контрольной работы являются: расширение и углубление знаний обучающихся, выработка приемов и навыков в анализе теоретического и практического материала, а также обучение логично, правильно, ясно, последовательно и кратко излагать свои мысли в письменном виде. Обучающийся, со своей стороны, при выполнении контрольной работы должен показать умение работать с литературой, давать анализ соответствующих источников, аргументировать сделанные в работе выводы и, главное, – раскрыть заданную тему теоретического вопроса и правильно выполнить практические задания.

Контрольная работа для обучающихся заочной формы обучения включает два задания: теоретический вопрос и одно практическое задания. Вариант задания для выполнения контрольной работы выбирается в соответствии с номером студента в списке группы.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТ 2.105-95.

**Цель выполнения контрольной работы**

Цель – формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний об основных микроингредиентах, их классификации, составе, роли в пищевых технологиях и питании, оценке с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований.

Задачи – дать обучающимся знания о роли пищевых, биологически активных добавок и улучшителей в создании продуктов питания; об основных группах пищевых добавок, обеспечивающих внешний вид, текстуру, вкус и аромат, сохранность продуктов питания; о технологических функциях и механизмах действия пищевых добавок, способах их внесения и эффективности использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах; о стандартизации и сертификации пищевых, биологически активных добавок и продуктов с их содержанием.

**Основные этапы работы обучающегося при выполнении контрольной работы**

1. Первое задание – письменный ответ на теоретический вопрос, который выбирается из перечня вопросов для контрольной работы.

2. Второе задание – выполнить расчет по подбору пищевой добавки в заданной дозировке.

**Структура контрольной работы**

1.введение

2.ответ на первый вопрос

3.ответ на второе задание

4. Заключение

5. перечень использованных информационных ресурсов

**Объем контрольной работы**

Объем контрольной работы должен отражать полноту ответа на каждый вопрос, примерный объем 10-15 страниц.

**Требования к содержанию контрольной работы**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Принцип выбора варианта контрольной работы**

Контрольная работа для обучающихся заочной формы обучения включает два задания: теоретический вопрос и одно практическое задания. Вариант задания для выполнения контрольной работы выбирается в соответствии с номером студента в списке группы.

**Задания для контрольной работы** (по вариантам):

**Перечень вопросов для выполнения первого задания (теоретический):**

1. Дайте определение понятию «пищевые красители».

2. Приведите классификацию пищевых красителей.

3. Сколько пищевых красителей разрешено к применению в производстве детского питания в Российской Федерации?

4. Что такое натуральные пищевые красители? Перечислите их.

5. Какие пищевые добавки имеют вторичный красящий эффект?

6. Каковы способы получения натуральных пищевых красителей?

7. Какие пищевые синтетические красители разрешены к использованию в Российской Федерации?

8. Каким способом получают индигокармин?

9. Перечислите показатели качества пищевых красителей.

10. С какой целью добавляют в продукты питания пищевые красители?

11. Дайте характеристику эмульгаторам.

12. Охарактеризуйте строение эмульгаторов и их использование в пищевой промышленности.

13. Приведите классификацию эмульгаторов.

14. Что такое «гидрофильно-липофильный баланс»?

15. Перечислите основные технологические функции эмульгаторов в пищевой промышленности.

16. Дайте определение ароматизаторам.

17. Какие синтетические усилители вкуса и аромата вы знаете? Перечислите их.

18. На какие группы делятся ароматизаторы по происхождению?

19. Какие ароматизаторы называют натуральными?

20. Какие ароматизаторы называют синтетическими?

21. Перечислите области применения антислеживающих агентов.

22. Какие антислеживающие агенты запрещены для применения в пищевой промышленности в Российской Федерации?

23. Дайте характеристику бентониту. Как бентонит применяется в пищевой промышленности?

24. Каковы основные цели введения антислеживающих агентов в пищевые продукты?

25. В чем заключаются гигиенические нормы ввода антислеживающих агентов?

26. Назовите факторы, влияющие на пенообразующую способность.

27. Дайте характеристику экстракту мыльника.

28. На какие группы делятся пенообразователи по происхождению?

29. Почему не используют кровяной альбумин при производстве халвы?

30. Дайте характеристику пенообразователям как пищевой добавке.

31. Дайте характеристику разрыхлителям.

32. Что показывает критерий Пирсона?

33. Опишите методику определения пористости хлеба.

34. Дайте определение подсластителям.

35. Назовите классификацию подсластителей.

36. В каких продуктах питания используют подсластители?

37. Как классифицируются подсластители по степени растворимости?

38. Какова цель введения подсластителей в пищевой продукт?

**Второе задание** выбирается согласно порядковому номеру в списке группы. Задание включает в себя решение практической задачи.

1. Если в рецепте выпечки указано использовать 2 грамма красителя, а у вас есть только 5-граммовые упаковки, сколько упаковок вам нужно для приготовления продукции?
2. При добавлении 5 миллилитров ароматизатора в 500 граммов сиропа, какова концентрация ароматизатора в процентах?
3. Для приготовления смеси мясного фарша требуется 1 кг мяса и 50 граммов стабилизатора. Каков процентное содержание стабилизатора в фарше?
4. Если рекомендуемая доза консерванта для 10 литров сока составляет 2 грамма, сколько граммов консерванта понадобится для 50 литров сока?
5. При изготовлении соуса к 200 граммам сырья добавляется 10 миллилитров эмульгатора. Каков процентный вес эмульгатора от общего веса продукта?
6. Для приготовления молочного напитка используется 1 литр молока и 30 граммов загустителя. Какова общая масса напитка с загустителем? Напишите название загустителя.
7. Если в рецепте к карамели указано добавить 15 граммов ароматизатора на 500 граммов массы, сколько граммов ароматизатора нужно для 2 кг массы?
8. Для создания смеси для выпечки требуется 400 граммов муки и 20 граммов улучшителя текстуры. Какой процент улучшителя добавляется к общей массе смеси? Напишите название улучшителя.
9. Если рекомендуемая доза антиоксиданта для 1 кг масла составляет 3 грамма, сколько граммов антиоксиданта потребуется для 5 кг масла?
10. Для приготовления 3 литров маринада используется 2 грамма красителя. Какова концентрация красителя в маринаде в миллиграммах на литр?
11. При производстве конфет «Джек» на 10 кг массы требуется 500 граммов ароматизатора. Каков процент содержания ароматизатора в массе конфет? Напишите ароматизатор и его характеристику.

**Перечень использованных информационных ресурсов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 Основная литература | | | | | | | |
| 1.1 | Голубев В.Н. | Голубев В.Н., Чичева-Филатова Л.В., Шленская Т.В. Пищевые и биологически  активные добавки: учебник. – | М.: Академия | 2003 | Учебник для вузов | 6 |  |
| 1.2 | Могильный М.П. | Могильный М.П. Пищевые и биологически активные вещества в питании. – М.:  ДеЛипринт, 2007 | М. : ДеЛи принт | 2007 | Учебное пособие | 15 |  |
| 2 Дополнительная литература | | | | | | | |
| 2.1 | Беркутова, Н.С. | Технологические свойства пшеницы и качество продуктов её переработки | М. : Колос | 1984 | Учебное пособие | 1 |  |
| 3 Периодические издания | | | | | | | |
| 3.1 |  | Вестник Донского государственного технического университета | Ростов н/Д. : ИЦ ДГТУ |  | Периодическое |  |  |
| 3.2 |  | Пищевая промышленность | «Пищевая промышленность» |  | Периодическое |  |  |
| 3.3 |  | Хранение и переработка сельхозсырья | «Пищевая промышленность» |  | Периодическое |  |  |
| 3.4 |  | Биологически  активные  добавки:  [Электронный  ресурс].  –  Режим  доступа: |  |  |  |  | gmpnews.ru/ terminologiya/bad/ |