

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Пищевые технологии и оборудование»

НОВЫЕ ВИДЫ СЫРЬЯ В ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ

Методические указания
к практическим занятиям
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
19.03.04 «Технология продукции и организация
общественного питания»
очной и заочной форм обучения

Севастополь
СевГУ
2021

УДК 664(076.1)
ББК 36-1я73
Н72

Р е ц е н з е н т :

М. А. Бояркина – канд. техн. наук, доцент кафедры
«Пищевые технологии и оборудование»
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Составитель: О.В. Нестеренко

Н72 Новые виды сырья в индустрии питания : методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» очной и заочной форм обучения / Севастопольский государственный университет, Политехнический институт, кафедра «Пищевые технологии и оборудование» ; сост. О. В. Нестеренко. – Севастополь : СевГУ, 2021. – 11 с. – Текст : электронный.

В методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине «Новые виды сырья в индустрии питания» приведены задания и методические указания по выполнению практических работ, представлены вопросы для закрепления материала и контроля знаний. Предназначены для студентов направления подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» очной и заочной форм обучения.

УДК 664(076.1)
ББК 36-1я73

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Пищевые технологии и оборудование» СевГУ, протокол № 8 от 26 марта 2021 г.

© Нестеренко О.В., сост., 2021
© ФГАОУВО «Севастопольский
государственный университет», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Тема: НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОГО СЫРЬЯ И ИННОВАЦИОННЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ	5
Практическая работа № 1	5
Практическая работа № 2	5
Практическая работа № 3	6
Практическая работа № 4	7
Практическая работа № 5	8
Тема: ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ПРОДУКТАМ ДЛЯ ЦЕЛЕВЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ К ИХ РАЗРАБОТКЕ	9
Практическая работа № 6	9
Практическая работа № 7	10
Список рекомендуемой литературы	11

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентов направления подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» очной и заочной форм обучения.

Цель практических работ - приобретение знаний по новым видам сырья и инновационных ингредиентов в производстве продуктов питания. Студент на занятии получает задание - по тематике в виде докладов. В конце практической работы обсуждаются результаты и контрольные вопросы по изучаемой теме.

По итогам работы преподаватель оценивает работу каждого студента, при этом учитывается теоретическая подготовленность студента, самостоятельность в работе. При условии защиты, практическая работа считается зачтенной.

**Тема: НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОГО СЫРЬЯ
И ИННОВАЦИОННЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ
ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ (16 часов)**

Практическая работа № 1 (3 часа)

Цель – изучить пищевые волокна из растительного сырья.

1. Представить доклад по предложенной теме ниже.
2. Ответить на контрольные вопросы.

Задание: Сделать доклад на тему:

1. Пищевые волокна как категория функционального питания.
2. Растворимые и нерастворимые пищевые волокна.
3. Пектины.
4. Бета-глюканы.
5. Альгинаты
6. Глюкомананы и другие пищевые волокна.
7. Химическая природа пищевых волокон из растительного сырья.
8. Физиологические функции пищевых волокон из растительного сырья.
9. Технологические свойства пищевых волокон из растительного сырья.
10. Способы получения: целлюлозы.
11. Способы получения пектиновых веществ.
12. Прямые и опосредованные механизмы позитивного воздействия пищевых волокон на организм человека.

Контрольные вопросы

1. Пищевые волокна как категория функционального питания.
2. Растворимые и нерастворимые пищевые волокна.
3. Пектины, бета-глюканы, альгинаты, глюкомананы и другие пищевые волокна.
4. Прямые и опосредованные механизмы позитивного воздействия пищевых волокон на организм человека.

Практическая работа № 2 (3 часа)

Цель – изучить виды сырья.

1. Представить доклад по предложенной теме ниже.
2. Ответить на контрольные вопросы.

Задание: Сделать доклад на тему:

1. Пробиотики.
2. Пребиотики.
3. Современные тенденции в производстве синбиотиков.
4. Олигосахариды и сахароспирты как категория функционального питания.
5. Характеристика основных олигосахаридов и сахароспиртов, используемых в качестве функциональных ингредиентов пищевых продуктов и биологически активных добавок специального назначения.
6. Механизмы позитивного эффекта олигосахаридов и сахароспиртов на организм человека.
7. Примеры продуктов функционального питания, содержащих неперевариваемые олигосахариды.

Контрольные вопросы

1. Олигосахариды и сахароспирты как категория функционального питания.
2. Перечень и краткая характеристика основных олигосахаридов и сахароспиртов, используемых в качестве функциональных ингредиентов пищевых продуктов и биологически активных добавок специального назначения.
3. Механизмы позитивного эффекта олигосахаридов и сахароспиртов на организм человека.
4. Примеры продуктов функционального питания, содержащих неперевариваемые олигосахариды.

Практическая работа № 3 (3 часа)

Цель – изучить виды сырья.

1. Представить доклад по предложенной теме ниже.
2. Ответить на контрольные вопросы.

Задание: Сделать доклад на тему:

1. Характеристика, основные свойства, физиологическое действие лактулозы.
2. Способы получения лактулозы. Применение лактулозы при производстве различных продуктов.
3. Минералы и органические кислоты как категория функционального питания.
4. Биодоступность минералов и факторы, влияющие на биоусвояемость атомовитов.

5. Краткая характеристика и физиологическая активность отдельных представителей этой группы функциональных ингредиентов.

6. Возможные побочные эффекты избыточного поступления в организм человека атомовитов.

7. Полиненасыщенные жирные кислоты и другие антиоксиданты как категория функционального питания.

8. Основные источники омега-3, омега-6 и омега-9 жирных кислот для человека.

9. Механизмы позитивного эффекта ненасыщенных жирных кислот на человека.

10. Приемы, используемые для стабилизации фруктов и овощей для предотвращения самоокисления.

Контрольные вопросы

1. Минералы и органические кислоты как категория функционального питания.

2. Биодоступность минералов и факторы, влияющие на биоусвояемость атомовитов.

3. Краткая характеристика и физиологическая активность отдельных представителей этой группы функциональных ингредиентов.

4. Возможные побочные эффекты избыточного поступления в организм человека атомовитов.

5. Полиненасыщенные жирные кислоты и другие антиоксиданты как категория функционального питания.

6. Основные источники омега-3, омега-6 и омега-9 жирных кислот для человека.

7. Механизмы позитивного эффекта ненасыщенных жирных кислот на человека.

8. Приемы, используемые для стабилизации фруктов и овощей для предотвращения самоокисления.

Практическая работа № 4 (4 часа)

Цель – изучить способы обработки сырья.

1. Представить доклад по предложенной теме ниже.

2. Ответить на контрольные вопросы.

Задание: Сделать доклад на тему:

1. Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ.

2. Экстрагирование.

3. Сушка.

4. Выпаривание.
5. Гидролиз.
6. Прессование
7. Измельчение.
8. Перегонка.
9. Фракционирование.
10. Протеины, пептиды, аминокислоты как категория функционального питания.
11. Нуклеиновые кислоты как категория функционального питания.
12. Главные сырьевые источники белков, пептидов и аминокислот для функционального питания.
13. Технологические приемы получения белков.
14. Технологические приемы получения аминокислот из различного сырья.
15. Краткая характеристика физиологической активности различных представителей данной категории функционального питания.

Контрольные вопросы

1. Протеины, пептиды, аминокислоты и нуклеиновые кислоты как категория функционального питания.
2. Главные сырьевые источники белков, пептидов и аминокислот для функционального питания.
3. Технологические приемы получения белков, пептидов и аминокислот из различного сырья.
4. Краткая характеристика физиологической активности различных представителей данной категории функционального питания.

Практическая работа № 5 (3 часа)

Цель – изучить сырье.

1. Представить доклад по предложенной теме ниже.
2. Ответить на контрольные вопросы.

Задание: Сделать доклад на тему:

1. Применение сжатых и сжиженных газов для обработки сырья.
2. Технология получения сухих экстрактов.
3. Изопреноиды как категория функционального питания.
4. Спирты как категория функционального питания.
5. Витамины как категория функционального питания.
6. Основные источники поступления изопреноидов, спиртов и витаминов в организм человека.
7. Возможные побочные эффекты избыточного поступления в организм человека витаминов, олигосахаридов и клетчатки.

Контрольные вопросы

1. Изопреноиды, спирты и витамины как категория функционального питания.
2. Краткая характеристика и физиологическая активность отдельных представителей этих групп функциональных ингредиентов.
3. Основные источники поступления изопреноидов, спиртов и витаминов в организм человека.
4. Возможные побочные эффекты избыточного поступления в организм человека витаминов, олигосахаридов и клетчатки.

Тема: ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ПРОДУКТАМ ДЛЯ ЦЕЛЕВЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ К ИХ РАЗРАБОТКЕ (8 часов)

Практическая работа № 6 (4 часа)

Цель – изучить требования к функциональным продуктам для целевых групп населения.

1. Представить доклад по предложенной теме ниже.
2. Ответить на контрольные вопросы.

Задание: Сделать доклад на тему:

1. Пути преобразования пищевого продукта в функциональный.
 2. Требования к функциональным продуктам для целевых групп населения.
 3. Рекомендации к разработке функциональных продуктов.
- Рассмотреть требования к качеству любого функционального продукта:*
4. Требования к качеству.....
 5. Требования к качеству.....
 6. Требования к качеству.....
 7. Требования к качеству.....
 8. Требования к качеству.....

Контрольные вопросы

1. Традиционные способы выделения биологически активных веществ из сырья различных классов.
2. В чем заключается суть технологии получения сухих экстрактов?
3. В чем заключается преобразование традиционного пищевого продукта в функциональный?

Практическая работа № 7 (4 часа)

Цель – принципы обогащения продуктов микронутриентами.

1. Представить доклад по предложенной теме ниже.
2. Ответить на контрольные вопросы.

Задание: Сделать доклад на тему:

1. Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами.
2. Технологические приемы обогащения пищевых продуктов микронутриентами.
3. Характеристики функциональных продуктов.
4. Возможные риски, связанные с созданием функциональных продуктов питания.
5. Минеральные элементы.
6. Использование готовых премиксов.

Контрольные вопросы

1. Изложите порядок разработки пищевого продукта функционального назначения.
2. Перечислите основные принципы обогащения пищевых продуктов.
3. Технологические приемы обогащения пищевых продуктов микронутриентами?
4. Приведите характеристики функциональных продуктов.
5. Охарактеризуйте возможные риски, связанные с созданием функциональных продуктов питания.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

1. Технология функциональных продуктов питания : учебное пособие для вузов / Л. В. Донченко [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 176 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05899-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444271>

Дополнительная:

1. Венецианский, А. С. Технология производства функциональных продуктов питания : учебно-методическое пособие / А. С. Венецианский, О. Ю. Мишина. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2014. - 80 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615070> – Режим доступа: по подписке.

2. Мишина, О. Ю. Технология и организация производства специальных видов питания в сфере агропромышленного комплекса (функциональные продукты питания): Учебно-методическое пособие / Мишина О.Ю. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 76 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007767>– Режим доступа: по подписке.

3. Неповинных, Н. В. Пищевые волокна: функционально-технологические свойства и применение в технологиях продуктов питания на основе молочной сыворотки : монография / Н.В. Неповинных, Н.М. Птичкина. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 204 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_591ad49aecf044.63693469. - ISBN 978-5-16-012853-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/951300> Режим доступа: по подписке.

НОВЫЕ ВИДЫ СЫРЬЯ В ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ

*Методические указания
к практическим занятиям*

Составитель: **Нестеренко** Ольга Викторовна

В авторской редакции

Изд. № 111/2021. Объем 0,75 п.л.
РИИЦМ ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»