

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 21.09.2023 15:46:39

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра товароведения, технологии и экспертизы товаров

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

О.Ф. Локтионова

« 17 » _____ 2022 г.

Юго-Западный государственный университет

(ЮЗГУ)

**Научные основы повышения эффективности производства
пищевых продуктов из растительного сырья**
Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Курск 2022

УДК 620.2

Составитель О.В. Евдокимова

Рецензент

Кандидат химических наук, доцент *А.Е. Ковалева*

**Научные основы повышения эффективности производства
пищевых продуктов из растительного сырья** : методические
указания по выполнению самостоятельной работы /Юго-Зап. гос.
ун-т; сост. О.В. Евдокимова. Курск, 2022. 16 с.: Библиогр.: с.15.

Приводятся вопросы к самостоятельному рассмотрению по темам
курса, тематика рефератов, докладов, выступлений, презентаций,
рекомендуемая литература.

Предназначены для студентов направления подготовки 19.04.02
«Продукты питания из растительного сырья».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 17.01.22. Формат 60x84 1/16.
Усл.печ.л. 0,93. Уч.- изд. л. 0,84. Тираж 50 экз. Заказ 30. Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040 Курск, ул.50 лет Октября, 94.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вопросы для самостоятельного изучения по темам курса	4
Методические рекомендации по выполнению заданий самостоятельной работы	11
Тематика рефератов, докладов, выступлений, презентаций	11
Реализация графика самостоятельной работы	14
Список рекомендательной литературы	15

ТЕМА №1

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НАУКИ О ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ

Вопросы для самостоятельного изучения

1. История возникновения науки о технологии продуктов.
2. Задачи технологической науки, показатели, характеризующие технико-экономическую эффективность технологического процесса.
3. Унификация технологических средств, методов и терминологии.
4. История возникновения науки о технологии продуктов.
5. Что включает в себя технологический процесс производства пищевой продукции?
6. Классификация продовольственных товаров с точки зрения технологической обработки.
7. На какой стадии технологического процесса образуются отходы? Их классификация.
8. Что относится к нормативным документам для предприятий пищевой промышленности?
9. Укажите стадии технологическом процессе производства пищевой продукции.
10. Что представляет собой первичная обработка сырья?
11. Главная цель и задачи тепловой обработки.
12. Какие группы процессов включает обработка пищевых продуктов?
13. Что относят к механическим процессам при производстве продуктов питания?
14. Что представляет собой просеивание продукта через ячейки сита?
15. Основная задача сортирования продуктов по размерам (калибровка).
16. Что понимают под резанием продуктов? Способы, оборудование.
17. Для каких целей применяют протирочные машины?
18. Какова цель механического перемешивания продуктов?

ТЕМА №2 ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В МИРЕ И БУДУЩЕЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Тенденции и перспективы производства продовольствия.
2. Пути повышения производства продуктов питания.
3. Значение сельскохозяйственных животных в питании.
4. Сельскохозяйственные животные как утилизаторы отходов.
5. Рыболовство и прудовое хозяйство — потенциальный источник высококонцентрированного животного белка.
6. Нетрадиционные продукты питания для удовлетворения потребностей в белке.
7. Тенденции и перспективы производства продовольствия
8. Каково значение гидромеханического воздействия на сырье и продукты?
9. Значение технологического этапа мойки, способы, оборудование.
10. Какие процессы возникают при нагревании продукта?
11. Объяснить санитарно-гигиеническое значение нагревания пищевого продукта.
12. Укажите способы тепловой обработки продуктов.
13. Какое значение имеет охлаждение пищевых продуктов?
14. Основные способы тепловой обработки продуктов? Их преимущества и недостатки.
15. Что является параметрами процессов тепловой обработки продуктов?
16. Укажите режимы варки, какова их сущность.
17. Каковы способы варки продуктов?
18. Разновидности варки при различном давлении.
19. Сущность процесса припускания, особенности применения для разных пищевых продуктов.
20. Особенности процесса нагревания в СВЧ-аппарате.

ТЕМА №3

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Концепция государственной научно-технической политики в области развития науки.
2. Стратегические направления развития науки.
3. Приоритетные направления повышения эффективности производства пищевых продуктов.
4. Приоритетные направления фундаментальных и прикладных исследований.
5. Концепция государственной научно-технической политики в области развития науки.
6. Дать характеристику приемам жарки.
7. Что используют в качестве среды, передающей тепло, в процессе жаренья?
8. Характеристика процесса термовлагопроводности при жарке продукта.
9. Что вызывает термический распад веществ в продукте при жарке?
10. Особенности жарки продукта с небольшим количеством жира.
11. Характеристика процесса жарки путем погружения продукта в жир (во фритюре).
12. Сущность процесса жарки в камере жарочного шкафа (радиационно-конвективный способ).
13. Метод жарки продукта в поле ИК-излучений.
14. Особенности тушения продукта.
15. Основы приема запекания.
16. Характеристика комбинированной тепловой обработки.
17. Что включают вспомогательные приемы тепловой обработки?
18. Назначение приема опаливания.
19. Что представляет бланширование (ошпаривание) продукта?
20. Особенности процесса пассерования.
21. Основная задача консервирования.

22. Что относится к физическим методам консервирования?
23. Что включают физико-химические методы консервирования?
24. На что подразделяются химические и биохимические методы консервирования?
25. Что лежат в основе физических методов консервирования?
26. В чем заключается положительная особенность охлаждения, его недостаток?
27. Какие процессы происходят в замороженных продуктах?
28. Основная цель пастеризации, для каких продуктов применима?
29. Что происходит с клетками микробов и спорами при пастеризации?
30. Задачи стерилизации, основные продукты для данного метода консервации.
31. Основные процессы, происходящие при стерилизации продукта.
32. Достоинства и недостатки стерилизации.
33. Особенности применения лучистой энергии для консервации пищевых продуктов.
34. Суть процесса обработки ультрафиолетовыми лучами продукта.
35. Объекты для обработки ультрафиолетовыми лучами.
36. Особенности обработки пищевых продуктов рентгеновскими лучами.
37. На чем основано применение ультразвука для консервации пищевых продуктов
38. Дать характеристику процессу сушки, основные способы.
39. На чем основан принцип сублимационной сушки?
40. Основные способы тепловой сушки.
41. Какие условия необходимо соблюдать при высушивании пищевых продуктов?
42. Какие приемы используют при сушке для предупреждения окисления и потемнения продуктов?
43. С какой целью применяют высокое осмотическое давление при консервировании пищевых продуктов, на чем основан принцип действия?
44. Что такое плазмолиз?
45. При каких условиях происходит явление плазмолиза?

46. Положительное и отрицательное действие поваренной соли при консервировании пищевых продуктов.

47. На чем основаны химические и биохимические методы консервирования?

48. Как влияют пищевые кислоты на среду продукта?

49. Особенности консервирования молочной, уксусной кислотой?

50. Особенности хранения продуктов в среде углекислого газа.

51. Характеристик метода копчения, способы копчения, основные виды продуктов, используемые для копчения.

52. За счёт каких факторов обеспечивается сохранность продуктов при копчении?

53. На чем основано использование антисептиков при консервировании пищевых продуктов?

54. Особенности применения сернистой кислоты, её солей и сернистого газа для консервирования пищевых продуктов.

55. Правила применения уротропина и бензойной кислоты.

56. Характеристик консерванта - сорбиновая кислота.

57. Особенности консервирования фитонцидами и фитоном.

58. Использование антибиотиков для консервирования пищевых продуктов.

59.

ТЕМА №4.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ НАУКИ И НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АПК

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Наукоемкость технологических процессов предприятий отрасли.

2. Перспективные и современные способы интенсификации технологических процессов пищевых производств.

3. Процессы экстрагирования растворимых веществ.

4. Сушка жома в виброкипящем слое.

5. Дать определение понятию «проектирование» пищевых продуктов.

6. В чем заключается цель «проектирования» пищевых продуктов?

7. Какой комплекс показателей используется при «проектировании» пищевых продуктов?
8. Что, в соответствии с современными представлениями, включает в себя понятие «проектирование» продуктов?
9. Что включает в себя «формула сбалансированного питания», кто ее автор?
10. Основная задача при проектировании многокомпонентных пищевых систем.
11. В чем заключается принцип работы программ для расчёта рецептур с использованием приложения MS Excel?
12. Недостатком использования MS Excel для расчёта рецептур.
13. Что представляет собой пищевой продукт с точки зрения химического состава?
14. Какие пищевые вещества выполняют энергетическую и пластическую функции в организме?
15. Какие вещества антропогенного происхождения могут содержаться в продуктах питания?
16. В чем заключается физиологическая роль нутриентов?
17. Какой продукт может называться пищевым продуктом?
18. Чем определяется пищевая ценность отдельного продукта?
19. Существует ли «идеальный» продукт?
20. Какие продукты отличаются высокими показателями пищевой ценности?
21. Продукты какого происхождения составляют значительную долю в рационе?
22. Природными источниками каких веществ являются растительные продукты?
23. Какие основные функции выполняют продукты питания?
24. Чем отличаются продукты профилактического и лечебного назначения от традиционных?
25. Каково содержание функциональных ингредиентов в продукте с учетом требований концепции функционального питания?

ТЕМА №5.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ И
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА
ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Технологические принципы производства пищевой продукции.
2. Совершенствование технологии производства пищевой продукции.
3. Технологические принципы производства пищевой продукции
4. По каким показателям алгоритм полной оценки конкурентного потенциала позволяет оценить конкурентоспособность ФПП?
5. Какие этапы включает в себя метод полной оценки конкурентного потенциала?
6. В чем заключается этап уточнения модели конкурентного потенциала?
7. Для чего необходим выбор эталона конкурентоспособности?
8. С использованием каких формул вычисляют относительные показатели конкурентоспособности?
9. С какой целью производится присвоение и нормирование весовых коэффициентов?
10. По какой формуле происходит вычисление значений групповых показателей конкурентоспособности?
11. На каком этапе происходит учёт весоности групповых показателей?
12. Как вычисляют значение конкурентного потенциала?
13. Значение построения графика динамики конкурентоспособности.
14. По каким показателям данный алгоритм позволяет оценить конкурентоспособность ПЛПН?
15. Алгоритм ранжирования конкурентоспособности.
16. В каких единицах выражаются значения единичных показателей конкурентоспособности объекта?

17. Укажите реперные точки и четыре уровня качества.
18. Какой продукт может выступать в качестве эталона конкурентоспособности?
19. Чему должно равняться значение весовых коэффициентов в пределах каждой группы показателей?
20. Как вычисляют значения групповых показателей конкурентоспособности объекта и эталона?
21. Как находят конкурентный потенциал объекта и эталона?
22. Какие показатели откладывают на графике по оси абсцисс и по оси ординат?
23. С какой целью строят лепестковую диаграмму динамики конкурентоспособности по групповым показателям?

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Выполнение самостоятельной работы по каждой теме подразумевает ответы на вопросы.

Написание реферата, доклада, выступления или презентации предполагает привлечение студентов к поиску и освоению дополнительной информации, касающейся общих сведений о технологическом оборудовании мясных и молочных производств.

При подготовке рефератов студенты должны находить материал в книгах, в том числе во вновь издаваемых, периодических изданиях – журналах.

Необходимую информацию можно получить в Интернете.

При подготовке рефератов темы предлагаются преподавателем либо могут выбираться студентами самостоятельно по согласованию с преподавателем. Ниже приведены направления, по которым может быть предложена конкретная тема реферата или презентации.

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ, ДОКЛАДОВ, ВЫСТУПЛЕНИЙ, ПРЕЗЕНТАЦИЙ

1. Вещества, изменяющие структуру пищевых продуктов.
2. Изменение вкусовых качеств и принципы определения органолептических характеристик масложировых продуктов.

3. Определение эффективности метода рафинации жиров и масел.
4. Научные основы позитивного питания.
5. Научные основы конструирования пищевых продуктов.
6. Ввод функциональных ингредиентов.
7. Повышение эффективности производства масложировой продукции за счет взаимозаменяемости сырьевых материалов.
8. Повышение эффективности производства эмульсионных продуктов за счет применения функциональных ингредиентов, позволяющих балансировать энергетическую ценность продукта,
9. Повышение эффективности производства эмульсионных продуктов за счет добавления технологических добавок, а также за счет использования нетрадиционного сырья.
10. Применение в качестве сырья традиционных и нетрадиционных сырьевых компонентов для производства функциональных эмульсионных продуктов.
11. Повышение эффективности процесса рафинации
12. Методы повышения эффективности процесса гидратации.
Факторы, влияющие на прохождение процесса
13. Повышение эффективности производства функциональных масложировых продуктов.
14. Технологические режимы и аппаратура, позволяющая экономить энергозатраты при производстве масложировых продуктов.
15. Технологические режимы и аппаратура, позволяющая экономить сырьевые компоненты при производстве масложировых продуктов.
16. Основные факторы, влияющие на увеличение процента выхода готового продукта.
17. Анализ рациональных схем масложирового производства и новейших видов оборудования.
18. Подготовка традиционных и нетрадиционных растительных компонентов для производства масложировых продуктов.
19. Использование научных достижений для разработки инновационных функциональных масложировых продуктов.
20. Концепция государственной научной политики в области развития науки.
21. Ресурсосберегающие технологии.

22. Физико-химические свойства продукции и ее обеспечение.
23. Технологические режимы и их контроль на предприятиях отрасли.
24. Научные основы технологических процессов отрасли и их особенности.
25. Особенности повышения эффективности процессов сахарного производства.
26. Возможности повышения эффективности производств за счет изменения конструкции технологического оборудования.
27. Пути совершенствования технологии и оборудования для повышения эффективности производств.
28. Особенности повышения эффективности процессов крахмалопаточного производства.
29. Оптимизация и ее роль в повышении технологических процессов сахарного производства.
30. Информатизация и ее значение в повышении эффективности производства.
31. Научное обоснование методов комплексной оценки качества пищевых продуктов (чая, кофе, табака).
32. Теоретические и практические аспекты повышения эффективности пищевых производств.
33. Роль науки в развитии аграрных отраслей промышленности .
34. Роль научных исследований в расширении ассортимента продукции.
35. Значение энергосберегающих технологий в повышении эффективности предприятий отрасли.
36. Технологические аспекты повышения эффективности предприятий отрасли.
37. Оценка роли наукоемких технологий в повышении эффективности работы предприятий отрасли.
38. Автоматизация и ее роль в повышении эффективности предприятий отрасли.
39. Электротехнологии в повышении эффективности предприятий отрасли.
40. Химические реагенты и их значение в повышении эффективности.

РЕАЛИЗАЦИЯ ГРАФИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студента по освоению теоретического курса дисциплины должна быть непрерывной в течение всех недель семестра обозначенных в рабочей программе дисциплины.

Ко второй неделе каждого семестра студент должен определиться с выбором темы реферата или презентации. Оценка работы по реферату или презентации предполагает коллективное заслушивание доклада по нему и обсуждение во время занятий. На это отводятся все последующие недели за исключением зачетной.

СПИСОК РЕКОМЕНДАТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Базарнова, Ю. Г. Теоретические основы методов исследования пищевых продуктов : учебное пособие / Ю. Г. Базарнова. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. — 134 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68168.html> (дата обращения: 15.12.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный

2 Лакиза, Н. В. Анализ пищевых продуктов : учебное пособие / Н. В. Лакиза, Л. К. Неудачина. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 188 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69578.html> (дата обращения: 15.12.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный

3 Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. А. Рогов, Н. И. Дунченко, В. М. Позняковский [и др.]. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 226 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/4176.html> (дата обращения: 15.12.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный.

4 Евгеньев, М. И. Методы исследования качества продуктов питания : учебное пособие / М. И. Евгеньев, И. И. Евгеньева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. — 290 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62491.html> (дата обращения: 15.12.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный

5 Органолептика пищевых продуктов : учебное пособие / О. В. Сычева, Е. А. Скорбина, И. А. Трубина [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2016. — 128 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76045.html> (дата обращения: 15.12.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный

6 Ковалева, Е. Г. Безопасность и качество пищевых продуктов = Practical Food Safety and Food Quality : практикум / Е. Г. Ковалева, С. Ю. Митропольская ; под редакцией М. А. Миронова. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 76 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106348.html> (дата обращения: 15.12.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный

7 Романюк, Т. И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) : учебное

пособие / Т. И. Романюк, А. Е. Чусова, И. В. Новикова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 160 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47429.html> (дата обращения: 15.12.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный