




Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, заместитель
председателя приемной комиссии
Н.Ю.Бугакова
25.09.2018



ПРОГРАММА

вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки
«Продукты питания из растительного сырья»

Механико-технологический факультет

Кафедра технологии продуктов питания

Калининград 2018

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки «Продукты питания из растительного сырья» квалификация - магистр.

**Содержание программы
вступительного экзамена в магистратуру по направлению подготовки
«Продукты питания из растительного сырья»**

Технология продуктов из растительного сырья

1. Виды и характеристика растительного сырья.
2. Особенности химического состава сырья, его пищевой и биологической ценности.
3. Ассортимент и классификация продуктов питания из растительного сырья.
4. Основы переработки растительного сырья.
5. Технология хранения сочного растительного сырья.
6. Технологический процесс хранения, влияние температуры, влажности, состава газовой среды и обмена воздуха на качество сочного растительного сырья при хранении.
7. Физические, химические, микробиологические процессы, протекающие при хранении сочного и сухого растительного сырья.
8. Составление помольных партий и переработка зерна в муку. Назначение операций.
9. Особенности производства муки для макаронных изделий.
10. Технологический процесс производства крупы.
11. Технологический процесс получения муки из зерна нехлебопекарных и бобовых культур.
12. Способы консервирования: химический, физико-химический и физический.
13. Способы охлаждения плодов и овощей.
14. Изменения продуктов растительного происхождения при охлаждении.
15. Замораживание плодов и овощей. Способы замораживания.
16. Технологическая схема производства быстрозамороженных ягод, плодов и овощей, назначение технологических операций.
17. Изменение в растительных продуктах в процессе замораживания и хранения.
18. Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий.
19. Технологическая схема хлебопекарного производства. Способы приготовления теста.
20. Процессы, протекающие в корке и мякише хлеба при выпечке, охлаждении и хранении.
21. Назначение операций - охлаждение, хранение, упаковка и транспортировка хлеба.
22. Технологическая схема производства макаронных изделий.
23. Классификация мучных кондитерских изделий. Требования к сырью для производства
24. Технология баранок, сушек, бубликов, требования к выполнению основных технологических операций и качеству готовой продукции.
25. Технология пряников, виды пряничных изделий, сырцовые и заварные пряники.
26. Технология вафель и изделий на основе вафель.
27. Технология сахарного и затяжного печенья, ассортимент, особенности производства.

Пищевая химия

28. Классификация пищевых продуктов, содержание и основные задачи пищевой химии.
29. Характеристика белков пищевого сырья.
30. Характеристика липидов пищевого сырья.
31. Содержание и состав углеводов пищи.
32. Содержание и состав минеральных веществ и витаминов пищевого сырья.
33. Функциональные свойства и пищевая ценность белков пищи.
34. Функциональные свойства и пищевая ценность углеводов и липидов пищи.
35. Классификация и свойства воды в пищевых продуктах.
36. Основные превращения макронутриентов (белков, липидов и углеводов) в процессе обработки пищи.
37. Характеристика пищеварительных процессов и основных принципов рационального питания.

Общие принципы переработки сырья и введение в технологии производства продуктов питания

38. Современные направления технологии продуктов питания.
39. Основные свойства пищевых продуктов (теплофизические характеристики, электрофизические, оптические и структурно-механические свойства)
40. Пищевая ценность продуктов питания.
41. Принципы и способы консервирования при производстве пищевых продуктов.
42. Научные основы производства хлеба.
43. Научные основы производства вина.
44. Консервирование методом создания высоких концентраций осмотически деятельных веществ.
45. Повреждающее действие низких и высоких температур.
46. Изменения основных компонентов сырья растительного происхождения при охлаждении и дальнейшем хранении.
47. Изменения основных компонентов сырья растительного происхождения при замораживании и дальнейшем хранении.
48. Методы пастеризации и стерилизации пищевых продуктов. Режимы стерилизации консервов и пастеризации продуктов питания.

Пищевые и биологически активные добавки

49. Значение пищевых и биологически активных добавок в пищевой промышленности. Основные функциональные классы и цели введения.
50. Пищевые красители: классификация, характеристика групп и ключевых представителей, регламентация применения.
51. Вещества, влияющие на физико-химические свойства пищевых продуктов: классификация, общая характеристика групп, применение в пищевых системах.
52. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы:

функции, химический состав, характеристика основных представителей.

53. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых веществ. Применение в пищевой промышленности.

54. Пищевые консерванты, антиоксиданты и синергисты: классификация, применение, характеристика основных представителей.

55. Технологические пищевые добавки: классификация, принципы подбора и применения. Ферментные препараты и их использование в пищевой промышленности.

Методы исследования продуктов из растительного сырья

56. Задачи заводских лабораторий. Свойства сырья растительного происхождения, исследуемые заводскими лабораториями.

57. Определение понятия «пищевая ценность», свойства, характеризующие пищевую ценность.

58. Цель стандартизации правил отбора проб сырья и продуктов. Общая схема отбора проб.

59. Правила подготовки проб сырья и продуктов к лабораторными испытаниям. Правила взятия навесок.

60. Определение и классификация экспериментальных методов исследования, перспективы использования в пищевой промышленности.

61. Методы определения влаги в растительном сырье и продуктах, классификация, принцип анализа.

62. Методы определения жира в сырье и продуктах, классификация, принцип анализа.

63. Общая схема определения форм азота в сырье и продуктах. Методика определения азота летучих оснований..

64. Методика определения общего азота методом Кьельдаля.

65. Общая характеристика, методы определения консервантов, методы определения бензойной кислоты.

66. Хроматографические методы анализа, их применение при исследовании свойств сырья и продуктов.

67. Биологические методы анализа, их применение при исследовании свойств сырья и продуктов.

Микробиология пищевого сырья и продуктов

68. Условия, необходимые для нормального питания микроорганизмов.

69. Получение и использование микробных ферментных препаратов.

70. Молочнокислые бактерии, их таксономическая принадлежность физиолого-биохимические свойства, уравнения процессов, возбуждаемых этими бактериями. Практическое использование этих бактерий.

71. Масляно-кислые бактерии, их таксономическая принадлежность физиолого-биохимические свойства, уравнения процессов, масляно-кислого сбразивания моно- и дисахаридов и пектиновых веществ.

72. Дрожжевые грибы. Строение, размножение, практическое использование. Уравнения процессов, протекающих при производстве хлеба, пива, вина. Накопление ядовитых соединений в продуктах в результате жизнедеятельности дрожжей.

73. Микрофлора свежих томатов. Динамика микрофлоры томатов в процессе производства томатных консервов. Остаточная микрофлора томатных консервов. Уравнения процессов, возбуждаемых микробами при биологической порче томатных консервов, возбудители порчи, их таксономическая принадлежность, физиолого-биохимические признаки.

Метрология, стандартизация и сертификация

74. Определение методов измерения. Классификация средств измерений по типу, виду и метрологическому назначению.

75. Государственная система обеспечения единства измерений.

76. Категории нормативных документов и объекты стандартизации.

77. Государственная система стандартизации Российской Федерации.

78. Международные организации по метрологии, стандартизации и сертификации.

79. Характеристика обязательной и добровольной сертификации.

80. Порядок проведения сертификации пищевой продукции и производства.

Литература

Апет, Т.К., Пашук, З.Н. Сырье и материалы хлебопекарного и кондитерского производства. – М.: Техноперспектива. - 2009. - 364 с.

Ауэрман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства Под общей редакцией Л. И. Пучковой. - СПб: Профессия, 2005. - 416 с.

Бессмертная И.А. Лабораторный практикум по дисциплине «Технология продуктов питания из растительного сырья» для студентов ВУЗов по направлению 552400 «Технология продуктов питания». - Калининград, КГТУ - 2001. -117 с.

Бессмертная И.А. Производство пищевых продуктов из растительного сырья. – Калининград: Издательство КГТУ, 2007.

Бессмертная И.А. Производство продуктов питания из растительного сырья: учебное пособие. – Калининград, Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ» -2008. -158 с.

Бессмертная И.А. Сырье и материалы в технологии продуктов питания из растительного сырья. – Калининград: Издательство КГТУ, 2011.

Бессмертная И.А. Технология продуктов питания из растительного сырья. Учебное пособие. - Калининград, КГТУ, 2001. - 229 с.

Бессмертная И.А. Технология продуктов питания из растительного сырья. Часть 1. Технология макарон и мучных кондитерских изделий. – Калининград: Издательство КГТУ, 2008.

Бессмертная И.А. Технология продуктов питания из растительного сырья. Часть 2. Технология сахарных кондитерских изделий. – Калининград: Издательство КГТУ, 2008.

Бессмертная И.А. Технология продуктов питания из растительного сырья в 2-х частях: учебное пособие для студентов ВУЗов специальностей «Технология продуктов питания». - Калининград, ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2009. - 225 с.

Ермилова, С.Е., Соколова, Е.И. Современное сырье для кондитерского производства. – М.: Академия, - 2009. - 64 с.

Зверев С.В., Зверев Н.С. Физические свойства зерна и продуктов его переработки. - М.: ДеЛи принт, 2007. – 176 с.

Иванова Л.А., Войно Л.И., Иванова И.С. Пищевая биотехнология. Книга 2. Переработка растительного сырья. – М.: КолосС, 2008.

Ирекс: мир хлебопечения. Практические рекомендации по технологии хлебопекарного производства / IREKS GmbH, Kulmbach/Deutschland/Julii 2008. - 216 с.

Ковалева И.П., Титова И.М., Чернега О.П. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 944 с.

Курцева В.Г. Сырье и материалы кондитерского и макаронного производств Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2009. - 36 с.

Мармузова, Л. В. Технология хлебопекарного производства: сырье и материалы: учебник. - М.: Academia, 2008. - 285 с.

Могильный, М. П. Новые сырьевые компоненты для производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий: (характеристика, использование) / М. П. Могильный, Е. В. Шрамко. - М.: ДеЛи принт, 2006. - 230 с.

Ройтер, И. М. Сырье хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств: справочник / И. М. Ройтер, А. А. Макаренко. - Киев: Урожай, 1988. - 207 с.

Серпунина Л.Т., Анохина О.Н. Современные направления интенсификации и методы исследования в технологии консервированных пищевых продуктов. – Калининград: Издательство КГТУ, 2009. – 114 с.

Технология переработки продукции растениеводства. Учебник для ВУЗов под ред. Н.М. Личко. - М.: Колос, 2000. - 549 с.



Технология пищевых производств. Учебник для ВУЗов под общ. ред. д.т.н. Нечаева А.П. - М: Колос, 2007. - 335с.

Технология пищевых производств. Учебник для ВУЗов под ред. д.т.н., проф. Л.П. Ковальской. - М.: Колос, 1991. - 752 с.

Хосни Р.К. Зерно зернопереработка. - СПб: Просвещение, 2006. - 336 с.

Шендерюк В.И., Серпунина Л.Т., Альшевская М.Н. Технологии пищевых продуктов. – Калининград: Издательство КГТУ, 2011. – 112 с.

Программа вступительного экзамена в магистратуру по направлению подготовки «Продукты питания из растительного сырья» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии продуктов питания (протокол № 1 от «29» августа 2018 г.)

Председатель экзаменационной комиссии  Н.А.Притыкина
Зам. председателя экзаменационной комиссии  И.М. Титова