

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

*Программа вступительного испытания для поступающих на первый курс по
программам магистратуры
(2025/2026 учебный год)*

Красноярск 2025

Пояснительная записка

Вступительное испытание по Технологиям пищевых производств для поступающих на обучение по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ представляют собой экзамен, проводимый в форме бланкового или компьютерного тестирования.

Программа вступительного испытания разработана в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлениям подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Примерный перечень вопросов

Общая характеристика пищевого сырья.

Классификация пищевого сырья, используемого в пищевых производствах. Химический состав пищевого сырья и продуктов питания. Классификация химических веществ, входящих в состав пищевого сырья и продуктов питания. Вода, белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества.

Хранение пищевого сырья и продуктов питания

Факторы, влияющие на сохранение качества сырья и продуктов питания при хранении: исходное качество продуктов, упаковка, транспортирование, хранение. Основные изменения, происходящие в продуктах при хранении. Биохимические, микробиологические, химические, физические, биологические процессы. Научные принципы и методы консервирования пищевых продуктов. Брак и дефекты консервов. Физические методы консервирования. Физико-химические методы консервирования. Химические методы консервирования. Биохимические методы консервирования.

Технологии переработки растительного сырья.

Технологические показатели качества зерна и муки. Ассортимент мукомольной продукции. Виды помолов. Подготовка и переработка зерна в муку. Ассортимент крупяной продукции. Подготовка и переработка зерна в крупу. Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий. Значение хлебных изделий в питании человека. Сырье хлебопекарного производства. Приготовление и механизм образования теста. Процессы, происходящие в тестовой заготовке при выпечке хлеба. Технологическая схема производства хлебобулочных изделий. Последовательность и назначение отдельных технологических операций. Выход хлеба. Пути снижения потерь и затрат при производстве хлеба. Дефекты и болезни хлеба внешние и внутренние и факторы, их вызывающие. Хранение хлебобулочных изделий. Пути и способы, улучшения качества хлеба. Технологический контроль производства и его роль в выпуске хлебобулочной продукции.

Сырье для производства и классификация кондитерских изделий. Физико-химические основы процесса студнеобразования. Ассортимент кондитерских изделий студнеобразной структуры. Требования, предъявляемые к фруктово-

ягодному сырью и студнеобразователям. Принципиальные особенности рецептур и технологии приготовления и разрыхления кондитерского теста на химических и биохимических разрыхлителях. Технохимический контроль на кондитерском предприятии. Показатели качества кондитерских изделий.

Характеристика и классификация плодоовощного сырья. Классификация и принципиальная схема получения плодово-ягодных и овощных консервов. Бланширование плодов и овощей. Влияние кислотности на развариваемость плодоовощного сырья.

Безалкогольные напитки. Сырье для производства кваса. Ассортимент квасов. Технологическая схема производства кваса. Основное сырье для приготовления безалкогольных напитков. Технологическая схема производства газированных безалкогольных напитков. Основы производства фруктовых и ягодных соков.

Алкогoльные напитки. Характеристика крахмалосодержащего и сахаросодержащего сырья для спиртового производства. Технология производства спирта. Технологическая схема производства спирта из крахмалосодержащего сырья. Показатели качества пищевого спирта. Характеристика и классификация ликероводочных напитков. Физико-химические процессы, происходящие при смешивании спирта с водой. Характеристика сырья для получения пива. Основные стадии пивоваренного производства. Процессы, происходящие в пиве при хранении. Дефекты пива.

Характеристика сырья для получения растительных масел, способы их получения. Требования, предъявляемые к пищевым растительным маслам.

Консервирование продуктов питания из растительного сырья. Пищевые добавки и ферментные препараты используемые в производстве продуктов из растительного сырья.

Технологии переработки животного сырья.

Промышленное понятие мяса. Морфологический и химический состав тканей, входящих в мясо. Пищевая и биологическая ценность мяса. Факторы, формирующие качество мясного сырья. Роль мяса и мясных продуктов в организации рационального питания. Научно обоснованные нормы потребности мяса.

Автолиз мяса, стадии автолиза. Причины и характер изменения величины рН мяса в ходе автолиза. Автолитические изменения в мясе в послеубойный период. Особенности превращений углеводов, состояния белковых и других компонентов на разных стадиях автолиза. Функционально-технологические свойства мяса разных сроков и разным характером течения автолиза. Рациональные направления его использования. Изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием микроорганизмов. Механизм гнилостной порчи мясного сырья по степени свежести. Технологические приемы торможения и предотвращения микробиологической порчи мяса и мясопродуктов. Факторы, определяющие устойчивость мяса к микробиальной порче.

Цель и задача охлаждения мяса. Характеристика изменений, происходящих в мясе при охлаждении и хранении в охлажденном виде. Влияние этих изменений на качество мяса и величину его потерь при охлаждении и хранении.

Характеристика «загара» мяса. Способы предотвращения при холодильной обработке мяса.

Замораживание как способ длительного консервирования мяса. Физико-химические и биохимические изменения в мясе при замораживании и хранении в замороженном состоянии. Понятие об усушке при холодильной обработке мяса. Величины усушки при охлаждении, замораживании и хранении мяса в охлажденном и замороженном виде. Способы борьбы с усушкой.

Способы посола производства мясопродуктов. Массообменные процессы при посоле мяса. Факторы, определяющие скорость и равномерность распределения в мясе посолочных веществ. Обоснование возможных направлений интенсификации процесса посола мясного сырья.

Цель и методы тепловой обработки мяса. Изменения в белковой структуре мяса в условиях влажного нагрева при умеренных температурах. Формирование вкуса и аромата мяса при тепловой обработке.

Понятие о копчении. Цель копчения. Способы копчения. Основные процессы, протекающие в мясе при копчении, их влияние на показатели качества мясопродуктов. Сущность биохимических и структурных изменений в мясе при холодном копчении, их влияние на качество сырокопченых изделий. Характеристика коптильных препаратов. Преимущества, недостатки коптильных препаратов.

Сушка при производстве мясопродуктов. Основные процессы, протекающие в мясе при сушке, их влияние на качество мясных продуктов. Особенности сушки мясопродуктов, не подвергаемых тепловой обработке. Способы интенсификации процесса сушки. Характеристика основного и вспомогательного сырья для производства колбасных изделий. Ассортимент колбасных изделий. Требования к качеству колбасных изделий. Производство и классификация мясных консервов. Требования к качеству мясных консервов. Хранение мясных консервов. Мясные копчености. Требования к качеству и хранению мясных копченостей.

Мясные полуфабрикаты, ассортимент, технология производства. Требования к качеству мясных полуфабрикатов. Хранение мясных полуфабрикатов.

Ароматизаторы, усилители вкуса, эмульгаторы, консерванты, используемые в производстве мясопродуктов. Ферментные препараты в производстве мясопродуктов. Бактериальные стартовые культуры и закваски в производстве мясопродуктов. Роль воды в мясе и мясных продуктах. Показатель активности воды и другие факторы, влияющие на стойкость мяса к воздействию микрофлоры.

Качество и безопасность пищевого сырья и продуктов питания.

Методы контроля качества сырья и готовой продукции. Проблема безопасности продуктов питания. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции.

Рекомендуемая литература

1. Антипова Л.В. Технология и оборудование птицеперерабатывающего производства : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по

- направлению 260301 «Технология сырья и продуктов животного происхождения» специальности 260301 «Технология мяса и мясных продуктов»/ Л.В. Антипова, С.В. Полянских, А.А. Калачев. –СПб.: ГИОРД, 2009. -507, [4] с.; 24 см 1000 экз.
2. Ауэрман, Л. Я. Технология хлебопекарного производства. – 8-е изд., перераб. и доп. - М.: легкая и пищевая промышленность, 1984. – 416 с.
 3. Афонин Э.А., Васильев Д.А. Технология производства продукции животноводства. Часть 1. Учебное пособие. Ульяновск, ГСХА, 2007. – 71 с.
 4. Багурин, П. Я. Технология ликеро-водочного производства. М.: Пищ.пром-сть, 1975. – 326 с.
 5. Бруле, Д. Крепко-алкогольные напитки мира. М.:Изд-во ЭКСМО, 2004. – 224 с.
 6. Ваншин, В.В. Хранение зерна и пищевых продуктов. Ч. 1. Характеристика зерновой массы, микрофлоры зерна и вредителей хлебных запасов : учеб. пособие / В.В. Ваншин .— Оренбург : ОГУ, 2017 .— 203 с. : ил. — ISBN 978-5-7410-1622-0
 7. Варфоломеева, Т.Ф. Физико-химические и биотехнологические основы хлебопекарного производства: метод. указания / Т.Ф. Варфоломеева, Н.Н. Типсина; Краснояр. гос. аграрн. ун-т. – Красноярск, 2015. – 64 с.
 8. Винникова Л.Г. Технология мяса и мясных продуктов. Учебник. – Киев: Фирма «ИНКОС», 2006. – 600 с.: ил., цв. вкл. 22 с.
 9. Вобликов Е.М. Технология элеваторной промышленности [Электронный ресурс] : [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Производство продуктов питания из растительного сырья", "Технология хранения и переработки зерна"] / Е. М. Вобликов. - Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 377 с.
 10. Гусарова, Ю.В. Введение в технологию продуктов питания / Ю.В. Гусарова. – Тольятти : ТГУ, 2009. –152 с.
 11. Драгилев, А.И., Лурье, И.С. Технология кондитерских изделий. – М.: ДеЛи принт, 2001. – 484 с.
 12. Драгилев, А.И., Сезанаева, Я.М. Производство мучных кондитерских изделий: Учебное пособие. – М.: ДеЛи, 200. – 448 с.
 13. Ермолаева Г.А. Технология и оборудование производства пива и безалкогольных напитков. 2006. – 416с.
 14. Ермолаева, Г. А., Колчева, Р. А. Технология и оборудование производства пива и безалкогольных напитков. Москва, 2000. – 413 с.
 15. Зонин В.Г. Современное производство колбасных и солено-копченых изделий. – Спб.: Профессия, 2006. – 224 с., ил.
 16. Зубченко, А.В. Физико-химические основы технологии кондитерских изделий: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. / Воронеж. гос. технол. академия. – Воронеж, 2001. – 388 с.
 17. Иванов, Ю. Г. Крепко-алкогольные напитки. Смоленск: Русич, 1997. – 512 с.
 18. Карагодин, А.И. Книга о водке и виноделии. М., 2001. – 498 с.
 19. Киселева, Т.Ф. Технология консервирования: учебное пособие / Т.Ф. Киселева, В.А. Помозова, Э.С. Гореньков. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2011. - 415 с.

20. Колобов, С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей: учебное пособие / С.В. Колобов, О.В. Памбухчиянц. - Москва: Дашков и К, 2012. - 396 с.
21. Консервы мясные: технические условия : издание официальное : сборник. - по 1 июня 2001г. - М.: Издательство стандартов, 2001. -88, [1] с.; 29 см 1000 экз.
22. Кудряшов Л.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов. - М.: ДеЛи принт, 2008. - 160 с.
23. Кузнецова Л.М. Количественно-качественный учет зерна и зернопродуктов / Л. М. Кузнецова, Г.П. Черкасова. - М. : ДеЛи принт, 2011. - 260 с.
24. Кузнецова, Е. А. Общие принципы переработки сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / Е. А. Кузнецова, Е. А. Зенина. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139209>
25. Кунце В. Технология солода и пива. 2001. - 911 с.
26. Лурье, И.С., Шаров, А.И. Технохимический контроль сырья в кондитерском производстве. - М.: Колос, 2001. - 352 с.
27. Мартыненко, Э. Я. Технология коньяка. Симферополь: Таврида, 2003.
28. Машанов А.И. Пищевые оболочки : учебно-методическое пособие/ А. И. Машанов, Н. В. Каменская, М. Г. Александрова; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. -Красноярск: КрасГАУ, 2010. -165 с.; 21 см 110 экз
29. Медведева З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства / З.М. Медведева, Н.Н Шипилин, С. А. Бабарыкина. - Новосибирск: Золотой колос, 2015. - 340 с.
30. Мезенова О.Я. Технология и методы копчения пищевых продуктов : учебное пособие/ О.Я. Мезенова. -СПб.: Проспект науки, 2007. -286 с.: ил.; 21 см 1000 экз.
31. Мезенова О.Я., Ким И.Н., Бредихин С.А. Производство копченых пищевых продуктов. - М.: Колос, 2001. - 208 с.
32. Михайлова З.И. Технология производства и переработки продуктов растениеводства и плодовоовощеводства с основами стандартизации [Текст] : методические указания к лабораторным занятиям / З.И. Михайлова, А.А. Михайлов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 61 с.
33. Нечаев А.П. Введение в технологии продуктов питания / А.П. Нечаев. - М.: ДеЛи плюс, 2013. - 720 с.
34. Нечаев А.П. Пищевая химия : учебник для студентов высших учебных заведений / А.П. Нечаев [и др.]. - СПб. : ГИОРД, 2003. - 640 с.
35. Олейникова А.Я., Аксенова Л.М., Магомедов Г.О. Технология кондитерских изделий. - М.: ПрофОбрИздат, 2010.
36. Пащенко Л.П., Жаркова И.М. Технология хлебопекарного производства/. 2014.- 372 с.
37. Пищевая химия / Нечаев, А.П. Траубенберг, С.Е., Кочеткова А.А. и др. Под ред. А.П. Нечаева. - СПб.: ГИОРД, 2001. - 592 с.
38. Плотникова, Т.В. Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность [Текст] : учебное пособие / Т.В. Плотникова [и др.] ; под общ. ред. В.М. Позняковского. - 6-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. - 305 с

39. Поздняковский, В. М. Экспертиза напитков. Новосибирск: НГУ, 2000. – 332 с.
40. Потехин А.А. Ведение оперативного количественно-качественного учета операций с сырьем и готовой продукцией на зерноперерабатывающих предприятий [Комплект] : методические указания для лабораторных занятий / А. А. Потехин, С. В. Сергоманов, А. А. Михайлов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : КрасГАУ, 2012. - 65 с.
41. Скуратовская, О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами. Мучные кондитерские изделия. – М.: ДеЛи принт, 2001. – 141 с.
42. Скурихин, И. М. Химия коньяка и бренди. М.: ДеЛи ПРИНТ, 2005. – 296 с.
43. Солопова, В.А. Безопасность в пищевой промышленности : учеб. пособие / Оренбургский гос. ун-т, В.А. Солопова. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 171 с.
44. Способы повышения качества и пищевой ценности булочных изделий : монография / Т.Н. Сафронова, Л.Г. Еромош, О.М. Евтухова, Т.Л. Камоза. — Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2016. — 173 с.
45. Тарасенко, С.С. Современная технология мукомольного производства. Ч. I. Теоретические основы технологии муки : учеб. пособие / Н.П. Владимиров, Оренбургский гос. ун-т, С.С. Тарасенко. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 174 с.
46. Технологии пищевых производств : [учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Машины и аппараты пищевых производств» и «Пищевая инженерия малых предприятий» направления подготовки дипломированных специалистов «Пищевая инженерия»/ А.П. Нечаев [и др.] ; под общ.ред. А.П. Нечаева. –Москва: КолосС, 2008. -766, [1] с.; 21 см.
47. Технология копчения мясных и рыбных продуктов : учебно-практическое пособие/ Г.И. Касьянов, С.В. Золотокопова, И.А. Палагина, О. И. Квасенков. - 2-е изд., испр. и доп.. –М.; Ростов н/Д: МарТ, 2004. -205, [2] с.: ил.
48. Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В.И. Манжесов, Т.Н. Тертычная, С.В. Калашникова, И.В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — URL: <https://rucont.ru/efd/574637>
49. Технология переработки растениеводческой продукции : учебно-методическое пособие / Е. А. Зенина, Е. А. Кузнецова, Е. А. Таранова [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-4479-0178-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139206>
50. Технология хранения и переработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. А. Коростелева, И. В. Сухова, М. А. Канаев [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2021. — 177 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179600>
51. Типсина Н.Н. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий (специализация хлебопекарное и макаронное производство): учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 260100.62 "Продукты питания из растительного сырья" / Н. Н. Типсина, Г. К. Селезнева; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ, 2013. - 161с.
52. Тузмухамедов, Э. Крепкие спиртные напитки мира. М.: Изд-во Жигульского, 2003.

53. Туников, Г.М. Технология производства и переработки продукции животноводства / Г.М. Туников .— 209 с. — URL: <https://rucont.ru/efd/48575>
54. Фараджева, Е Д., Федоров В. А. Общая технология бродильных производств. Колос: Москва, 2002. – 407 с.
55. Федоренко, В.Ф. Методы и инструменты контроля качества сельскохозяйственной продукции : науч. издание / Д.С. Буклагин, В.Ф. Федоренко .— М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2017 .— 296 с. : ил.
56. Фертман, Г. И. Технология бродильных производств. М.: Высшая школа, 1980. – 342 с.
57. Хлебников В.И. Технология производства продовольственных товаров : учебник для студ. сред. учеб. заведений / В.И. Хлебников [и др.]. – М. : Издательский дом «Академия», 2007. – 348 с.
58. Хлебников В.И. Технология товаров (продовольственных) : учебник / В.И. Хлебников – М. : Издательский дом «Дашков и Ко», 2002. – 427 с.
59. Хохлова А.И. Качество зерна и его изменения при хранении и переработке [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 260100.62 "Технология продуктов питания" / А. И. Хохлова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 117 с.
60. Цыганова Т.Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий. Москва, 2014. – 448
61. Шепелев А.Ф. Технология производства продовольственных товаров : учеб. пособие / А.Ф. Шепелев, А.С. Туров. – Ростов-на-Дону. : Феникс, 2002. – 192 с.
62. Шуманн Г. Безалкогольные напитки: сырье, технологии, нормативы. 2004. - 408с.
63. Щеглов Н.Г. Технология консервирования плодов и овощей: учебно-практическое пособие / Н.Г. Щеглов. - Москва: Палеотип Дашков и К, 2002. - 379 с.

Минимальный балл – 40

Максимальный балл - 100