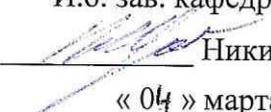


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. зав. кафедрой БиПС

  
Никитина Е.В.

« 04 » марта 2026 г.

### **Программа вступительных испытаний в магистратуру**

Направление 19.04.01 «Биотехнология»

Программа подготовки «Управление бизнесом в пищевой отрасли»

Институт пищевых производств и биотехнологии

Кафедра-разработчик программы: кафедра биоинжиниринга и пищевых систем

Казань, 2026

## **1. Вопросы программы вступительного экзамена в магистратуру по направлению**

19.04.01 «Биотехнология», Программа подготовки «Управление бизнесом в пищевой отрасли».

1. Машинно-аппаратурные схемы пищевых и биотехнологических производств
2. Классификация машин пищевых и биотехнологических производств
3. Основные законы технологических процессов в биотехнологии и пищевых производствах
4. Энергетические и материальные балансы биотехнологических аппаратов.
5. Принципы оптимизации биотехнологических процессов.
6. Физические свойства жидкостей: плотность, удельный вес, сжимаемость, температурное расширение, вязкость, поверхностное натяжение.
7. Классификация основных веществ пищи.
8. Понятие о макронутриентах и микронутриентах, о заменимых и незаменимых пищевых веществах.
9. Характеристика основных источников белка в питании и азотистый баланс организма.
10. Биологическая ценность белков пищи и методы её оценки.
11. Основные превращения белков при технологической обработке продуктов питания.
12. Классификация и общие свойства ферментов.
13. Характеристика отдельных классов ферментов, используемых в пищевой промышленности.
14. Основные источники углеводов и их значение.
15. Классификация углеводов пищевых продуктов.
16. Общая характеристика углеводов.
17. Превращения углеводов при технологической обработке продуктов питания.
18. Характеристика основных источников липидов, их роль в питании.
19. Жирнокислотный состав масел и жиров.
20. Основные превращения липидов при производстве продуктов питания.
21. Характеристика основных видов порчи жиров при хранении.
22. Классификация дисперсных систем пищевых продуктов.
23. Характеристика пищевых продуктов как высокомолекулярных коллоидных структур.
24. Гелеобразующая способность дисперсных систем и гидроколлоидов.
25. Набухание, растворение и застудневание высокомолекулярных соединений.
26. Основные факторы, определяющие качество и безопасность пищевых продуктов
27. Мембранная технология в пищевой промышленности.
28. Приготовление и гомогенизация пищевых эмульсий.
29. Поштучное разделение пластических пищевых продуктов.
30. Шелушение и шлифование сыпучих пищевых продуктов.
31. Измельчение пищевых продуктов.
32. Дозирование компонентов пищевых продуктов.
33. Перемешивание жидких пищевых продуктов.
34. Технология крахмала и крахмалопродуктов.
35. Технология производства макаронных изделий.
36. Технология производства мороженого.
37. Как перерабатывается сырьё для производства натуральных соков?
38. Технология и схема производства алкогольных напитков.
39. Какие методы обработки существуют при изготовлении колбасных изделий?

40. Сырьё, используемое для производства кондитерских изделий.
41. Какие процессы входят в производство минеральной воды?
42. Характеристика сырья, используемого в хлебобулочной промышленности.
43. Технология производства разных видов творога и творожных продуктов?
44. Особенности производства крахмалов из разного растительного сырья.
45. Применение красителей в продуктах питания.
46. Технологические схемы производства творога, особенность заквасок.
47. Какое оборудование используется для производства хлебобулочных изделий?
48. Что такое материальный баланс пищевого производства и как он рассчитывается?
49. Какова технология приготовления рыбных консервных продуктов?
50. Что такое биоразлагаемые полимеры и почему их рекомендуют применять для упаковки пищевой продукции?
51. Что такое пищевые добавки и почему они используются в пищевом производстве?
52. Какие особенности производства сливочного масла?
53. Какое оборудование применяется при производстве майонеза?
54. Как производится очистка масла?
55. Требования к материалам, используемым для упаковки пищевой продукции?
56. Технологическая схема производства сухого молока?
57. Производство крупы и пищевых продуктов из зерна.
58. Особенности управления персоналом на малом предприятии.
59. Бизнес планирование проектов развития фирмы. Бизнес-план как обоснование перспектив развития фирмы.
60. Благотворительность и социальное предпринимательство: сходство и отличия
61. Виды и формы предпринимательской деятельности.
62. Влияние изменений факторов внешней среды на экономическое поведение фирмы и эффективность ее функционирования.
63. Государственная и общественная поддержка предпринимательства
64. Государственная политика в сфере малого предпринимательства в России
65. Закономерности и тенденции развития современного предпринимательства в условиях глобализации мирового рынка.
66. Закономерности и тенденции развития современного предпринимательства в условиях транзитивной экономики
67. Индивидуальное и коллективное предпринимательство. Сущность и основные формы
68. Индивидуальное предпринимательство. Формы индивидуального частного предпринимательства
69. Инновационные предпринимательские сети: бизнес-центры, бизнес-инкубаторы.
70. Инфраструктура государственной поддержки предпринимательства.
71. Основные элементы инфраструктуры и их роль в развитии предпринимательства
72. Классификация предпринимательских структур по виду хозяйственной деятельности, формам собственности, масштабам деятельности
73. Классификация предпринимательских структур по виду хозяйственной деятельности, формам собственности, масштабам деятельности.
74. Культура предпринимательства. Деловая этика. Понятие и ценности. Малое предпринимательство.
75. Критерии отнесения к малому бизнесу в различных отраслях экономики России.
76. Маркетинговые исследования рынка товаров и услуг.

77. Мотивация предпринимательской активности.
78. Налоговые режимы для малого бизнеса в России: основные характеристики и проблемы выбора.
79. Основные организационно-правовые формы предпринимательских структур. Отношения собственности в предпринимательской деятельности.
80. Основные факторы внешней среды предприятия. Динамичные изменения внешних условий в рыночном хозяйстве, необходимость их оперативного учета в управлении фирмой.
81. Особенности малых и средних форм предпринимательской деятельности в отраслях сферы услуг
82. Особенности маркетинговой деятельности в малом и среднем бизнесе
83. Оценка деятельности конкурентов, ее использование в предпринимательской деятельности.
84. Параметры новой экономики и их отражение в эволюции предпринимательства.
85. Понятие предпринимательства как экономической категории. Историческое развитие форм предпринимательства и его роль в экономическом развитии.
86. Предпринимательство в единстве его основных компонентов: личностных, экономических, организационно-управленческих.
87. Предпринимательство в сфере услуг. Отличия услуг от товаров.
88. Проблемы и перспективы развития малого бизнеса в России.
89. Рыночный и государственный механизмы регулирования предпринимательской деятельности. Условия и факторы их эффективного взаимодействия.
90. Ситуационный анализ в бизнесе как основа разработки целей предпринимательской структуры, технология SWOT-анализа.
91. Специфика предпринимательской деятельности в разных отраслях, сферах хозяйственной деятельности.
92. Специфика различных форм индивидуального предпринимательства.
93. Сущность предпринимательства и предпринимательской деятельности. Развитие отечественного предпринимательства
94. Теоретические, методологические и методические принципы и основы формирования и развития культуры предпринимательства, этические нормы предпринимательства.
95. Факторы, определяющие выбор оптимальной формы для ведения предпринимательской деятельности.
96. Фирма как основной субъект предпринимательской деятельности, основная предпринимательская структура. Роль и место фирмы (предприятия, организации) в системе предпринимательства.
97. Формы и методы государственной поддержки предпринимательской деятельности.
98. Формы и перспективы взаимодействия между малым и крупным бизнесом
99. Экономическая природа и содержание предпринимательства. Предпринимательская среда.

**2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы вступительного экзамена в магистратуру по 19.04.01 «Биотехнология», Программа подготовки «Управление бизнесом в пищевой отрасли».**

а) основная литература:

1. Технологии пищевых производств, Нечаев А.П. М. Высшая школа, 2010 -315 с.
2. Управление малым бизнесом. Учебное пособие. Перепёлкин А.С., Инфра-М, 2012, -256 с.

3. Машины и аппараты пищевых производств, том 1 и том 2(под ред Панфилова В.А.).- М.:»Высшая школа», 2007 – 1381 с.
4. Технологическое оборудование пищевой промышленности. (Под ред. Б.М. Азарова). – М.: Агропромиздат, 2008 – 463 с.
5. Маршалкин Г.А. Технологическое оборудование кондитерских фабрик. – «Пищевая промышленность». – М. 2008 – 544 с.
6. Технологическое оборудование хлебопекарных и макаронных предприятий. //Б.М. Азаров, А.Т. Лисовенко, С.А. Мачихин и др. /Под ред. С.А. Мачихина. – М.: Агропромиздат, 2006 – 263 с.
7. Зайцев Н.А. Технологическое оборудование кондитерских фабрик. – «Пищев. пром.» М. 2007 – 584 с.
8. Технология и оборудование пищевых производств (Под ред. Н.И. Назарова), - «Пищев. пром.» – М. 2007 – 352 с.
9. Мачихин Ю.А., Мачихин С.А. Инженерная реология пищевых материалов. – «Пищев. пром.» М. 2007 – 215 с.
10. Мачихин Ю.А., Берман Г.К., Клаповский Ю.Б. Формование пищевых масс. – М.: Колосс, 2002 – 272 с.
11. Зайчик Ц.Р. Оборудование заводов вторичного виноделия. – М.: Пищевая промышленность, 2009. – 159 с.
12. Зайчик Ц.Р. Оборудование заводов вторичного виноделия. – М.: Пищевая промышленность, 2002. – 119 с.
13. Драгилев А.И., Дроздов В.С. Технологическое оборудование предприятий перерабатывающих отраслей АПК. – М.: Колос, 2001. –352с.
14. Драгилев А.И., Сезанов Я.М. Производство мучных кондитерских изделий: Учебн. Пособие. – М.: ДеЛи, 2005. –448 с.
15. Технологическое оборудование мясокомбинатов / С.А.Бредихин, О.В.Бредихина и др. 2-е изд., испр. – М.: Колос, 2000. –392 с.
16. Антипова, Л. В. Прикладная биотехнология [Текст]: учеб. пособие / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Жаринов. - Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 2000. - 332 с.
17. Бредихин, С. А, Космодемьянский Ю. В, Юрин В. Н. Технология техника переработки молока: учебное пособие/ С. А. Бредин, Ю. В. Космодемьянский, В. Н. Юрин. - М.: Колос, 2001. - 400 с.
18. Виноградов, Ю. Н. Проектирование предприятий мясомолочной отрасли и рыбообработывающих производств. Теоретические основы общестроительного проектирования: учеб. пособие / Ю. Н. Виноградов, В. Д. Косой, О. Ю. Новик. – С.-Пб.: ГИОРД, 2005. - 336 с.
19. Плющиков, В.Г. Безопасность жизнедеятельности в отраслях агропромышленного комплекса: учебник для вузов по с.-х. напр. и специальностям / В. Г. Плющиков; ассоциация "Агрообразование". - М.: КолосС, 2011. - 470 с.
20. Рогов, И.А. Химия пищи/ И.А. Рогов, Л.В. Антипова, Н.И. Дунченко, Н.А. Жеребцов. - М.: Колос, 2000. - 384 с.
21. Рогов, И. А. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Текст]: учеб. пособие / И. А. Рогов, Н. И. Дунченко, В. М. Позняковский, А. В. Бердутина, С. В. Купцова. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 227 с.
22. Бредихин, С.А. Технологическое оборудование переработки молока. [Электронный ресурс] – Электрон. дан./ С.А. Бредихин. – С.-Пб.: Лань, 2015. – 416 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56603> – Загл. с экрана.
23. Киселев, Л.Ю. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства. [Электронный ресурс] / Л.Ю. Киселев, Ю.И. Забудский, А.П. Голикова,

Н.А. Федосеева. – Электрон. дан. – С.-Пб.: Лань, 2012. – 448 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4978> – Загл. с экрана.

б) дополнительная литература:

1. Чистяков И.Д. Физико-механические свойства сырья и готовой продукции пищевых производств. Ч.1. Физико-механические свойства пищевых масс. Учеб. Пособие. Ростов-на-Дону: Издательский центр ДГТУ, 2009. – 78 с.
2. Канторович З.Б. Машины химической промышленности. Т.1, Машгаз, М., 1957. – 568 с.
3. Макаров Ю.Н. Аппараты для смешивания сыпучих материалов. М.: Машиностроение, 2013. – 215 с.
4. Курсовое и дипломное проектирование технологического оборудования пищевых производств. (О.Г. Лунин, В.Н. Вельтишев, Ю.М. Березовский и др.) – М.: Агропромиздат, 1990. – 269 с.
5. А.И. Драгилев, Г.М. Невзоров. Практикум по расчетам оборудования кондитерских производств. – М.: ВО «Агропромиздат» 1990. – 176 с.
6. Е.Д. Ситников. Практикум по расчетам оборудования предприятий для производства жиров и жирозаменителей. – М.: Агропромиздат, 1991. – 128 с.
7. А.С. Гинзбург, М.А. Громов, Г.И. Красовская. Теплофизические характеристики пищевых продуктов.: Справочник. – М.: Агропромиздат, 2009. – 287 с.
8. Технология мясных и технологических продуктов. Справочник. Серия «Техника и технология мясных и технологических продуктов. Справочник. Серия «Техника и технология в мясной промышленности». – М.: П.П., 1973. – 539 с.
9. Пьянов Л.А. Механизация непрерывного формования колбасных батонов и их перевязки. – М.: Машиностроение, 2011. – 232 с.
10. Позняковский, В. М. Экспертиза мяса и мясных продуктов. Качество и безопасность [Текст]: учеб. пособие / В. М. Позняковский. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. - 526 с.
11. Позняковский, В. М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность [Текст]: учеб. пособие / В. М. Позняковский, О. А. Розанов и др. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. -216 с.
12. Биохимические основы переработки и хранения сырья животного происхождения: Учеб. пособие / Ю.Г. Базарнова, Т.Е. Бурова и др. – С.-Пб.: Проспект Науки, 2011. - 192 с.
13. ВасиLINEЦ, И.М., Колодязная В.С. Методы исследования свойств сырья и пищевых продуктов: Учеб. пособие. – С.-Пб.: СПбГУНиПТ, 2001. -165 с.
14. Структура и текстура пищевых продуктов. Продукты эмульсионной природы / Под ред. Б.М. Мак Кенна; Пер. с англ. под науч. ред. Ю.Г. Базарновой. - СПб.: Профессия, 2007. - 462 с.
15. Срок годности пищевых продуктов: расчет и испытание / Под ред. Р. Стеле; Пер. с англ. под науч. ред. Ю.Г. Базарновой. – С.-Пб.: Профессия, 2006. - 480 с.
16. Кириллов, В.В. Современные спектральные методы анализа, используемые в пищевой промышленности: учеб. пособие для вузов/ В.В. Кириллов, А.П. Нечипоренко. – С.-Пб.: СПбГУНиПТ, 2006. - 98 с.
17. Стрингер, М. Охлажденные и замороженные продукты / Пер. с англ. / М. Стрингер, К. Денис. – С.-Пб.: Профессия, 2003. - 496 с.
18. Бурашников, Ю.М. Охрана труда в пищевой промышленности, общественном питании и торговле / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов. – М.: Издательский центр “Академия”, 2005. – 234 с.
19. БеЛяев, В.В. Охрана труда на предприятиях мясной и молочной промышленности / В.В. БеЛяев. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 2002. – 288 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Рекомендуется использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ -Режим доступа: <http://russian.kstu.ru>
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) -Режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft>.
3. ЭБС «Юрайт». -Режим доступа:<http://www.biblio-online.ru>
4. ЭБС«РУКОНТ». -Режим доступа:<http://rucont.ru>
5. ЭБС «IPRbooks». -Режим доступа:<http://www.iprbkshop.ru>
6. ЭБС «Лань». -Режим доступа:<http://c.lanbook.com/books.ru>
7. ЭБС «КнигаФонд». -Режим доступа:<http://www.knigafond.ru>
8. ЭБС «БиблиоТех». -Режим доступа:<https://kstu.bibliotech.ru>
9. ЭБС «Znanium.com». -Режим доступа:<http://znanium.com/>
10. <http://www.chem21.info>
11. <http://www.xumuk.ru>
12. *Базы данных:*
13. Wiley Online Library: <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Springer Nature: <https://link.springer.com/>
15. zbMath: <https://zbmath.org/>
- 16.
17. Информационные справочные системы
18. Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
19. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
20. Справочная система «Техэксперт» Доступ свободный

Разработал:

д.б.н., проф. Ежкова Г.О.