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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ А.В.Бурмистров
«__» ____ 2019 г.

Программа кандидатского экзамена

05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»
(шифр) (наименование)

Казань, 2019 г.

Составители программы:

профессор _____ Мингалеева З.Ш.
(должность) (подпись) (Ф.И.О)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии пищевых производств протокол от 18.03.2019 . № 7

Зав.кафедрой _____ Решетник О.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

Утверждена на Ученом совете факультета пищевых технологий/института пищевых производств и биотехнологии

_____

протокол № 4 от 15.04.2019

1. Программа кандидатского экзамена по специальности

1. Технологическое значение анатомического строения зерна разных культур.
2. Распределение химических и биологически активных веществ в зерне разных культур.
3. Характеристика структурно-механических свойств составных частей зерна.
4. Обобщенная схема послеуборочной обработки зерна. Структура элеваторной промышленности.
5. Роль сушки и влияние режимов хранения на качество зерна и готовой продукции.
6. Формирование помольных смесей. Технологическое значение эффекта смешивания.
7. Очистка поверхности зерна сухим и влажным способом.
8. Шелушение зерна в крупяном производстве. Гидротермическая обработка зерна.
9. Измельчение зерна и других продуктов. Общие понятия и характеристики.
10. Теоретические основы измельчения, энергоёмкость измельчения.
11. Типы измельчающего оборудования и области их применения, достоинства и недостатки.
12. Технология мукомольного производства. Структурные схемы и классификация помолов.
13. Технология крупяного производства. Ассортимент и качество крупяной продукции.
14. Технологические свойства крупяных культур, их влияние на построение схем подготовки и переработки.
15. Производство быстроразваривающихся крупяных продуктов, в том числе с повышенной пищевой ценностью.
16. Использование пищевой экструзии и других технологий для производства зерновых компонентов для продуктов детского и диетического питания.
17. Проектирование схем производства крупяных продуктов.
18. Расчет и подбор оборудования при производстве крупяных продуктов.
19. Современное состояние и перспективы развития зерноперерабатывающей отрасли.
20. Технологические свойства сырья для зерноперерабатывающей промышленности.
21. Общая характеристика зерновой массы и её физических свойств.
22. Структурные схемы размола зерна.
23. Принципы построения технологических схем размола зерна в муку.
24. Особенности построения сортовых помолов пшеницы.
25. Токсические микроорганизмы зерна и продуктов его переработки.
26. Влияние микроорганизмов на технологическое достоинство зерновых культур.
27. Мука, её виды и сорта.
28. Стандарты на муку хлебопекарную.
29. Хлебопекарные свойства ржаной и пшеничной муки.
31. Белково-протеиназный и углеводо-амилазный комплексы муки.
32. Методы оценки хлебопекарных свойств муки.
33. Химический состав и пищевая ценность плодоовощной продукции.
34. Технология приготовления консервированной продукции.\
35. Сущность биохимического метода консервирования.
36. Требования к химическим консервантом.
37. Способы консервирования химическими средствами.
38. Меры борьбы с грибными болезнями плодов при хранении.
39. Практическое использование молочно-кислого брожения в консервной промышленности.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы кандидатского экзамена:

а) основная литература:

1. Чеботарев, Олег Николаевич. Технология муки/ Шаззо, Аслан Юсуфович.- Краснодар: Изд-во К убГТУ,2011.- 192 с.

2. Кузнецова, Людмила Михайловна. Количественно-качественный учет зерна и зернопродуктов/ Черкасова, Галина Павловна.- М.: ДеЛи принт,2011.- 260 с

3. Тупольских, Татьяна Ильинична. Технология муки и крупы/ Хозяев, Игорь Алексеевич.- Ростов-на-Дону: Издат. центр ДГТУ,2011.- 104 с.

4. Корячкина, Светлана Яковлевна. Технология хлеба из целого зерна тритикале/ Кузнецова, Елена Анатольевна; Черепнина, Людмила Васильевна.- Орел: 2012.- 177 с.

5. Ковриков, Иван Тимофеевич. Технологическое оборудование предприятий по хранению, обработке и переработке зерна/ Оренбург: 2009.- 280 с.

6. Малин, Н.И. Технология хранения зерна / Н.И. Малинин. – М.: Колос, 2005. – 280 с.

7. Казаков, Е.Д. Биохимия зерна и хлебопродуктов (3-е перераб. и доп. издание) / Е.Д. Казаков, Г.П. Карпиленко. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 512 с.

8. Журавлев, А.П., Послеуборочная обработка зерна с основами хранения зернопродуктов / А.П. Журавлев, Л.А. Журавлева. – Самара: РИЦ СГСХА, 2012. – 369 с.

б) дополнительная литература:

1. Хозяев, Игорь Алексеевич. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования зерноперерабатывающих предприятий/ Ростов-на-Дону: Издат. центр ДГТУ,2012.- 499 с.

2. Колмаков, Юрий Владимирович. Оценка материала пшеницы в селекции и повышении потенциала его качества в зернопроизводстве и хлебопечении/ Омск: 2007.- 268 с.

3. Бритиков, Дмитрий Александрович. Энергосбережение в процессах сушки зерновых культур с использованием теплонасосных технологий/ Шевцов, Александр Анатольевич.- М.: ДеЛи плюс,2012.- 328 с.

4. Ловчиков, Александр Петрович. Зерноочистительные машины/ Кузнецов, Николай Алесандрович; Саляхов, Раис Ахметович.- Челябинск: 2010.- 160 с.

5. Егорова, Е.Ю. Зерно и зернопродукты. Книга 1. Зерно, мука, крупы. Технология и оценка качества Учебно-методическое пособие / Е.Ю. Егорова, М.В. Обрезкова, Ю.Г. Гурьянов. – Бийск, БТИ АлтГТУ, 2011.

6. Гольтяпин, В.Я. Перспективные технологии послеуборочной обработки и хранения зерна. Научно-аналитический обзор / В.Я. Гольтяпин, В.Ф. Федоренко – Москва: Росинформагротех, 2017. – 200 с.

7. Ваншин, В.В. Хранение зерна и пищевых продуктов. Часть 1. Характеристика зерновой массы, микрофлоры зерна и вредителей хлебных запасов / В.В. Ваншин. – Оренбург: ОГУ, 2017. – 203 с.

8. Тарасенко, С.С. Современная технология мукомольного производства. Часть 1. Теоретические основы технологии муки / С.С. Тарасенко. – Оренбург: ОГУ, 2017. – 174 с.

9. Колобов, С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей Учебное пособие / С.В. Колобов, О.В. Памбухчиянц. – Москва: Дашков и К°, 2012. – 400 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Операционные системы Windows, стандартные офисные программы;

Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящихся в свободном доступе.

Системные поисковые службы: Rambler.ru, Google.ru, Yandex.ru, Nigma.ru, Ahort.ru, Gigablast.com и др.

1. Зерновые и крупяные культуры. (Google.ru. https://enciklopediya-tehniki.ru/promyshlennost-na-z/zernovye-kultury.html).

2. Долговечность зерна. (Google.ru. http://agro-portal24.ru/hranenie-zerna/2865-dolgovechnost-zerna-i-semyan-pri-hranenii-chast-1.html).

3. Организация производства зерна. (Google.ru. http://biofile.ru/bio/33770.html).

4. Комплексная переработка зерна пшеницы на предприятиях спиртовой промышленности. (Yandex.ru http://www.sergey-osetrov.narod.ru/Projects/Production_of_the_wheat_starch_and_alcohol/Complex_conversion_of_the_wheat.htm).

5. Совершенствование технологических процессов сортового помола пшеницы. (Yandex.ru. http://pomol.club.com.ua/blog/?p=748).

6. Технологические процессы переработки зерна в муку и крупу (Yandex.ru. https://vuzlit.ru/741112/pererabotka_zerna_muku).
7. Переработка зерна в муку. (Yandex.ru. https://studref.com/533013/agropromyshlennost/pererabotka_zerna_muku).
8. Технология производства макаронных изделий (Yandex.ru. https://studwood.ru/849301/marketing/tehnologiya_proizvodstva_makaronnyh_izdeliy).
9. Товароведение пищевых концентратов. (Google.ru. https://sinref.ru/000_uchebniki/04200produkti/111_tovaroved_prod_tovarov_uchebnik_5izd_timofeeva_2005/000.htm).
10. Пищевые концентраты. (Google.ru. dic.academic.ru).
11. Литература по хранению и переработке зерна. (Google.ru. www.agroserver.ru/price).
12. Современные аспекты технологии солода. (Google.ru. https://studbooks.net/1561114/tovarovedenie/sovremennye_aspekty_tehnologii_soloda)
13. Разработка и применение дисперсии из прорастающего зерна. (Google.ru. www.dissercat.com).
15. Типы зернохранилищ и их устройство. (Google.ru. http://chitalky.ru/?p=1492).