

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр  
Сибирского отделения Российской академии наук»  
(КНЦ СО РАН, ФИЦ КНЦ СО РАН)**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФИЦ КНЦ СО РАН

  
\_\_\_\_\_ А.А. Шпедт

«15» сентября \_\_\_\_\_ 2022г.



**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Пищевые системы»**

Научная специальность:  
**4.3.3 «Пищевые системы»**

Отрасль наук:  
технические, биологические науки

Красноярск 2022

## 1 Общие положения

Программа кандидатского экзамена разработана на кафедре фундаментальных дисциплин и методологии науки факультета подготовки кадров ФИЦ КНЦ СО РАН в соответствии со следующими документами:

- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 20 октября 2021 г. №951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;
- Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КНЦ СО РАН;
- Порядком сдачи кандидатских экзаменов и прикрепления лиц к ФИЦ КНЦ СО РАН для сдачи кандидатских экзаменов;
- Паспортом научной специальности.

Цель проведения экзамена: оценить уровень знаний, умений и навыков в области пищевых систем.

Экзамен по специальной дисциплине должен выявить уровень теоретической и профессиональной подготовки экзаменуемого, знание общих концепций и методологических вопросов данной науки, истории ее формирования и развития, фактического материала, основных теоретических и практических проблем данной отрасли знаний.

К кандидатскому экзамену допускаются лица, прикрепленные к ФИЦ КНЦ СО РАН для сдачи кандидатских экзаменов без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, и аспиранты, обучающиеся в ФИЦ КНЦ СО РАН по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – экзаменуемые).

Кандидатский экзамен по дисциплине «Пищевые системы» проводится по билетам. Экзаменационный билет включает в себя три теоретических вопроса по данной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

## **2 Содержание программы кандидатского экзамена**

### **Характеристика видов, технологических свойств и пищевой ценности зернового и крупяного сырья и продуктов их переработки**

Роль продукции зерноперерабатывающих предприятий в рациональном питании населения. Классификация показателей качества зерна и семян. Характеристика технологических свойств и пищевой ценности зернового и крупяного сырья и продуктов их переработки. Биохимические свойства зерна. Роль биологической системы в развитии процессов, происходящих в зерне при его подготовке и переработке. Виды крупяных культур, ассортимент и качество крупяной продукции. Технологические свойства крупяных культур, их влияние на построение схем подготовки и переработки. Пищевая безопасность

### **Научные принципы и особенности хранения зернового и крупяного сырья**

Характеристика зерновых масс как объектов хранения. Режимы хранения зерновых масс. Физиологические процессы, происходящие в зерновой массе при хранении: Физические, теплофизические и массообменные свойства зерновых масс. Влияние свойств зерновых масс на способы их хранения. Послеуборочное дозревание зерна, его сущность и практическое значение. Факторы, влияющие на скорость протекания процесса. Факторы, определяющие состав и свойства зерновых масс, поступающих в систему хранения. Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении. Принципы размещения зерна в зернохранилищах и формирования партий по целевому назначению. Требования к качеству партий зерна продовольственного, семенного и фуражного назначения. Контроль качества хранящегося зерна и продуктов его переработки, основные показатели.

### **Технологические процессы зерноперерабатывающих производств.**

#### **Основы мукомольного и крупяного производства**

Технологические процессы измельчения зерна и других продуктов. Формирование сортов муки. Технология переработки зерна в крупу. Витаминизация муки и обогащение муки микроэлементами. Переработка нетрадиционного сырья в муку и крупу. Комплексное использование побочных продуктов. Технологии рационального использования дефектного сырья. Структурные схемы производства премиксов, Виды и состав премиксов. Выбор наполнителя. Требования, предъявляемые к наполнителю. Биологически активные компоненты премиксов. Промежуточные и конечные продукты, получаемые в результате технологической обработки сырья. Линии производства премиксов. Сроки и особенности хранения премиксов. Производство муки из бобовых культур. Теоретические предпосылки процесса обогащения. Производство муки из нетрадиционного сырья и композитных мучных смесей

## **Технология пищевых концентратов. Основы комбикормового производства**

Классификация, ассортимент и технология различных видов пищевых концентратов. Управление биохимическими, технологическими, структурно-механическими свойствами сырья для производства комбикормов. Современные аспекты развития и совершенствования производства комбикормов. Создание технологии комплексного исследования вторичного нетрадиционного сырья. Пути повышения усвоения питательных веществ сырья комбикормов. Экономические основы глубокого комплексного рационального использования вторичного сырья в производстве комбикормов

### **Характеристика, состояние и направления развития хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства РФ.**

Характеристика технологических свойств и пищевой сырья хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства. Биологическая ценность хлеба и значение хлеба в белковом балансе питания.

Хлебопекарные свойства ржаной и пшеничной муки. Белково-протеиназный и углеводо-амилазный комплексы муки. Методы оценки хлебопекарных свойств муки. Дрожжи хлебопекарные. Роль рецептурных компонентов в процессах созревания. Мучные полуфабрикаты многофункционального назначения Жидкие дрожжи. Способы приготовления. Бродильная микрофлора ржаных заквасок и теста. Основные закономерности процессов созревания ржаных полуфабрикатов Бобы-какао и определение их качества. Определение технологической эффективности (выходов и чистоты фракций при сепарировании после дробления ядра в крупку). Определение коэффициентов сладкости, использование какао-продуктов. Методы рационального использования какао-бобов.

### **Технология хлебопекарного производства.**

Технология кондитерского производства. Характеристика физико-химических и микробиологические процессы брожения, расстойки, выпечки, формирующих качество готовых изделий. Особенности технологии производства замороженного теста и готового хлеба. Хранение хлеба. Физико-химические и микробиологические процессы, происходящие в процессе хранения. Обоснование использования хлебопекарных улучшителей. Качественные показатели хлебобулочной продукции, факторы его определяющие. Способы повышения качества хлеба. Современные методы анализа качества сырья и готовой продукции. Понятие выхода хлеба. Факторы, влияющие на выход хлеба. Технологические потери и затраты, их влияния на выход хлеба. Расчёт выхода хлеба. Потери сухих веществ и влаги на отдельных стадиях процесса производства и хранения хлеба. Баланс количественных показателей процесса производства хлеба с отдельным учётом сухих веществ и влаги. Влияние технологических факторов на величину выхода хлеба. Нормирование выхода хлеба

## **Технология макаронного производства**

Характеристика и роль сырья в производстве макаронных изделий, их пищевой ценности. Технологические схемы производства различных видов макаронных изделий. Управление технологическими, структурно-механическими, свойствами макаронных изделий. Свойства макаронных изделий как объекта сушки. Формы связи влаги с компонентами теста. Тепло-массообменные и реологические характеристики полуфабрикатов и их изменения в процессе сушки. Способы и режимы традиционной и высокотемпературной сушки макаронных изделий, их влияние на ход процесса сушки и качество продукции. Возможные дефекты высушенных изделий и меры по их предотвращению. Промышленные способы сушки макаронных изделий. Стабилизация высушенных изделий. Назначение упаковки, требования к качеству упаковочных материалов. Хранение макаронных изделий. Меры, предохраняющие от порчи и потерь макаронных изделий при хранении

## **Технология переработки картофеля и консервирования овощного сырья. Пищевые концентраты**

Способы и особенности хранения свежего картофеля, предназначенного для переработки. Первичная обработка картофеля. Производство обжаренных продуктов питания из картофеля. Производство замороженных картофелепродуктов. Ассортимент и отличительные особенности сушеных продуктов из картофеля. Технологическая схема получения картофельного пюре в виде хлопьев, крупки, гранул, картофельных крекеров, их общая характеристика и отличительные особенности. Режимы хранения готовой продукции. Полуфабрикаты для общественного питания. Технология овощных соков (на примере томатного, морковного, свекольного). Производство концентрированных томатопродуктов. Способы производства концентрированной томатной пульпы. Асептическое консервирование и хранение томатопродуктов. Тара для консервантов. Фасовка и герметизация. Стерилизация пищевых продуктов. Контроль качества сырья и готовой продукции консервного и пищевых концентратных производств

## **Технология консервирования плодово-ягодного сырья**

Производство компотов и плодово-ягодных маринадов. Технология плодовых и ягодных соков. Производство продуктовых соков с мякотью. Особенности производства прозрачных фруктовых соков. Технология концентрирования фруктовых соков. Способы консервирования плодово-ягодного сырья химическими средствами. Требования к химическим консервантам. Технологические схемы производства желе, джемов, конфитюров. Теоретические основы и факторы, влияющие на процесс студнеобразования

## **Виноград, как сырьё для производства винодельческой продукции.**

### **Особенности, перспективы развития виноделия**

Виноград, как сырьё для производства винодельческой продукции. Химический состав и физические свойства виноградной грозди. Контроль хода созревания винограда. Проблемы уборки урожая и пути её решения. Характеристики химического состава грозди винограда по элементам её строения. Технологические требования к винограду, как к сырью различных типов вин. Технологическое значение отдельных составляющих винограда в формировании качества вина. Характеристика химического состава вина. Ферментные препараты, используемые в виноделии.

### **Функциональные пищевые компоненты и их значение в лизании**

Бифидобактерии, молочнокислые бактерии и другие микроорганизмы как основа биологически активных пищевых добавок и продуктов функционального питания. Краткая биологическая характеристика пробиотических микроорганизмов. Кисломолочные продукты функционального питания на основе молока и другого сырья. Комбинированные биологически активные пищевые добавки, пробиотики и продукты функционального питания. Синергидные взаимоотношения витаминов, минералов и других функциональных ингредиентов.

### **Виды и принципы создания функциональных продуктов питания для различных категорий населения**

Научные основы создания функциональных продуктов питания. Виды функциональных продуктов питания для различных категорий населения. Современное состояние здоровья взрослого населения, детей и подростков на примере Красноярского края. Наиболее распространенные дефициты в пищевых субстанциях, в том числе отмечаемые в детском возрасте. Перечень современных «болезней цивилизации» и краткая характеристика этиологических причин и патогенетических механизмов их возникновения и развития

## **3 Перечень вопросов к кандидатскому экзамену по дисциплине «Пищевые системы»**

### **Научные основы и практические принципы хранения и переработки зернового и крупяного сырья**

1. Биохимические свойства зерна.
2. Роль биологической системы в развитии процессов, происходящих в Зерне при его подготовке и переработке.
3. Возможность управления структурно-механическими, теплофизическими, биохимическими свойствами зерна и продукции на зерноперерабатывающих предприятиях
4. Роль продукции зерноперерабатывающих предприятий в рациональном питании населения.

5. Технологическое значение анатомического строения зерна разных культур, массовые доли анатомических частей зерна.
6. Распределение химических и биологически активных веществ в зерне  
Характеристика структурно- механических свойств составных частей зерна.
7. Значение теплофизических свойств зерна при его переработке.  
Биохимические свойства зерна,
8. Виды крупяных культур, ассортимент и качество крупяной продукции.  
Пищевая безопасность.
9. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств.
10. Контроль за качеством и рациональным использованием зерна.
11. Экологические основы совершенствования технологических процессов зерноперерабатывающих предприятий.
12. Физические, теплофизические и массообменные свойства зерновых масс. Влияние свойств зерновых масс на способы их хранения.
13. Послеуборочное дозревание зерна, его сущность и практические значение. Факторы, влияющие на скорость протекания процесса.
14. Факторы, определяющие состав и свойства зерновых масс, поступающих в систему хранения.
15. Сорбционные свойства зерновых масс. Значение сорбционных свойств зерновой массы при хранении и перевозках.
16. Физиологические процессы, протекающие в зерне и семенах при хранении и классификация сооружений предприятий элеваторной промышленности .
17. Классификационные признаки и номенклатура предприятий элеваторной промышленности.
18. Классификация и конструкция складов для хранения зерна.  
Специализированные зернохранилища.
19. Склады для хранения муки, крупы и комбикормов.
20. Хранилища для семян зерновых, масличных и других культур.
21. Основные требования к зерносушилкам.
22. Классификация зерносушилок по технологическим и конструктивным признакам.
23. Необходимость создания эффективных установок для сушки малых партий зерна в связи с возрастанием доли производства фермерскими, крестьянскими и другими частными хозяйствами,
24. Выбор режима сушки. Регулирование режимных параметров контроль процесса сушки зерна.
25. Технология сушки зерна различных культур разного целевого назначения. Особенности сушки семенного зерна.
26. Сушка дефектного зерна.
27. Техника безопасности и противопожарные мероприятия. Принципы размещения зерна в зернохранилищах и формирования партий по целевому назначению.

28. Требования к качеству партий зерна продовольственного, семенного и фуражного назначения.
29. Контроль качества хранящегося зерна и продуктов его переработки, основные показатели.
30. Структурные схемы и классификация помолов.
31. Общие принципы организации подготовки зерна к помолу. Особенности подготовки зерна для простых, сортовых и макаронных помолов, «Влажный» и «сухой» способы подготовки к помолу
32. . Анализ эффективности подготовки зерна к помолу. Особенности техники и технологии минипроизводства. Контроль и управление мукомольным производством.
33. Моделирование технологических процессов. Технологические принципы автоматизированного управления мукомольным заводом. ГТО в крупяном производстве, ее общность и различие с обработкой зерна на мукомольных заводах
34. . Методы обработки и параметры для различных крупяных культур. Связь методов ГТО со способами шелушения.
35. Перспективы расширения и использования ГТО в крупяном производстве.
36. Роль калибрования в технологии крупяного производства. Проектирование схем подготовки зерна в крупяном производстве.
37. Расчет и подбор оборудования. Контроль и оценка эффективности подготовки. Специальная обработка сырья.
38. Основные направления в специальной, углубленной обработке сырья и биохимические изменения в нем.
39. Основные направления в специальной, углубленной обработке сырья и биохимические изменения в нем.
40. Процессы поджаривания, обработка высокотемпературным теплоносителем.
41. Эффективность специальной обработки. Витаминной муки и обогащение муки микроэлементами.
42. Переработка нетрадиционного сырья в муку и крупу. Комплексное использование побочных продуктов.
43. Технологии рационального использования дефектного сырья. Структурные схемы производств премиксов.
44. Виды и состав премиксов. Выбор наполнителя.
45. Требования, предъявляемые к наполнителю.
46. Биологически активные компоненты премиксов. Линии производства премиксов.
47. Сроки и особенности хранения премиксов!
48. Производство быстрорастворимых крупяных продуктов, в том числе с повышенной пищевой ценностью.
49. Использование пищевой и других технологий для производства зерновых компонентов для продуктов детского и диетического питания.



**Значение содержания питательных веществ в сырье и готовой продукции при производстве комбикормов. Роль нетрадиционных видов сырья.**

1. Применяемое оборудование, параметры дробилок и оценка эффективности.
2. Гранулирование рассыпных комбикормов. Оборудование, применяемое для производства гранулированных комбикормов.
3. Эффективность процесса гранулирования.
4. Основные технологические линии комбикормового производства
5. Научно-практические основы хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства
6. Хлебопекарные свойства ржаной и пшеничной муки. Методы оценки хлебопекарных свойств муки.
7. Дрожжи хлебопекарные.
8. Роль рецептурных компонентов в процессах созревания.
9. Мучные полуфабрикаты многофункционального назначения
10. Жидкие дрожжи. Способы приготовления. Бродильная микрофлора ржаных заквасок и теша.
11. Основные закономерности процессов созревания ржаных полуфабрикатов.
12. Жировые и сахаросодержащие продукты.
13. Нетрадиционные виды сырья. Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители.
14. Виды и сорта пшеницы макаронного назначения. Клейковина, её содержание, свойства и кинологическое значение.
15. Влияние количества и качества клейковины на качество сырых, сухих и сваренных макаронных изделий.
16. Факторы, обуславливающие способность к потемнению в процессе переработки.
17. Влияние цвета муки и ее ферментативного потемнения на качество готовой продукции.
18. Бобы-какао и определение их качества.
19. Методы рационального использования какао-бобов.
20. . Отличия в свойствах и способах приготовления ржаного теста от пшеничного
21. Бродильная микрофлора ржаных заквасок и теста. Основные закономерности процессов созревания ржаных полуфабрикатов.
22. Аппаратурно-технологические схемы разделки теста. Основные операции разделки теса а, процессы, протекающие при этом и их роль в формировании качества хлеба.
23. Способы выпечки хлеба, отличные от выпечки в обычных радиационно-конвективных хлебопекарных печах.
24. Выпечка в хлебопекарных печах с генераторами коротковолнового инфракрасною излучения.

25. Выпечка в замкнутых камерах в атмосфере пара, с применением электроконтактного прогрева тестовых заготовок, в электрическом поле то ко и ВЧ и СВЧ.
26. Выпечка хлеба с комбинированным прогревом тестовых заготовок.
27. Хранение хлеба на хлебопекарных предприятиях и пути решения комплексной механизации операций, связанных с поступлением хлеба в хлебохранилище, укладкой его в лотки или иную тару и в контейнеры
28. . Упаковка хлеба и хлебобулочных изделий.
29. Современные методы анализа качества сырья и готовой продукции.
30. Понятие выхода хлеба. Факторы, влияющие на выход хлеба.
31. .Расчёт выхода хлеба. Баланс количественных показателей процесса производства хлеба с раздельным учётом сухих веществ и влаги.
32. Влияние технологических факторов на величину выхода хлеба. Нормирование выхода хлеба

### **Технологии переработки картофеля, плодоовощного, ягодного сырья**

1. Способы и особенности хранения свежую картофеля, предназначенного для переработки. Первичная обработка картофеля.
2. Ассортимент и отличительные особенности сушеных продуктов из картофеля. Технологическая схема получения картофельного пюре в виде хлопьев , гранул, картофельных крекеров..
3. Параметры натуральных основных консервантов и маринадов.
4. Характеристика современных поточных линий производства овощных натуральных консервов и маринадов.
5. Технологические схемы производства различных видов закусовых консервов.
6. Технология обеденных и заправочных консервов.
7. Технологические схемы производства обеденных блюд.
8. Выбор режимов стерилизации. Полуфабрикаты для общественного питания
9. Технология овощных соков (на примере томатного, морковного, свекольного)
10. Производство концентрированных томатопродуктов.
11. Способы производства концентрирована томатной пульпы. Асептическое консервирование и хранение томатопродуктов.
12. Технология плодовых и ягодных соков. Производство продуктовых соков с мякотью. Особенности производства прозрачных фруктовых соков.
13. Технология концентрирования фруктовых соков.
14. Способы консервирования плодово-ягодного сырья химическими средствами.
15. Способы варки варенья, их влияние на качество готового продукта.
16. Виноград, как сырьё для производства винодельческой продукции. Химический состав и физические свойства виноградной грозди.

17. Контроль хода созревания винограда.
18. Проблемы уборки урожая и пути её решения.
19. Характеристика химического состава вина.
20. Ферментные препараты, используемые в виноделии. Технологическое значение отдельных классов химических соединений винограда и вина.
21. Современное состояние здоровья взрослою населения, детей и подростков на примере Красноярского края.
22. Наиболее распространенные дефициты в пищевых субстанциях, в том числе отмечаемые в детском возрасте
23. Перечень современных «болезней цивилизации» и краткая характеристика этиологических причин и патогенетических механизмов их возникновения и развития.
24. . Примеры продуктов детского питания для различных возрастных групп.
25. Перечень основных требований, предъявляемых к сырью
26. и производству биологически активных пищевых добавок, детского и функционального питания.

#### 4 Критерии оценивания ответа

Отлично	<p>Полно раскрыто содержание вопросов; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, правильно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов.</p>
Хорошо	<p>Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом может иметь следующие недостатки: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа допущены один -два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию</p>
Удовлетворительно	<p>Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.</p>

Неудовлетворительно	Имели место существенные упущения при ответах на все вопросы билета или полное несоответствие по более чем 50% материала вопросов билета
---------------------	--

## 5 Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 5.1 Основная литература

- 1 Антипов С.Т. Развитие инженерии техники пищевых технологий : учебник / С.Т. Антипов, А.В. Журавлев, В.А. Панфилов, С.В. Шахов ; под редакцией В.А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-81 14-3906-5. — Текст: электронный // Лань ; электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1 21492>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2 Бобренева, И.В. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И.В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-3439-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1 13372>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3 Гаврилова, Н.Б. Технология продуктов из растительного сырья для специализированного питания : учебное пособие / Н.Б. Гаврилова, С.А. Коновалов. — Омск : Омский ГЛУ, 2018. — 194 с. — ISBN 978-5-89764-728-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1 11403>. — Режим доступа: для авториз. пользователей
- 4 Коновалов, С.А. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья / С.А. Коновалов, Д.М. Фиалков. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 120 с. — ISBN 978-5-89764-402-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60697> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 5 Линич, Е.П. Функциональное питание : учебное пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с. — ISBN 978-5- 8114-2553-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107944>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 6 Магомедов, М.Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М.Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/67474>. — Режим доступа: для автора. пользователей.
- 7 Манжеев, В. И. Технология послеуборочной обработки, хранения и предрезационной подготовки продукции растениеводства : учебное

пособие / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов, С. В. Калашникова [и др.]. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 624с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/14687> - Режим доступа: для автора. пользователей

- 8 Поздняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров.:Уч. / В.М.Поздняковский - М.:НИЦ ИНФРА-М,2018- 271с.
- 9 Федоренко, В.Ф. Глубокая переработка сельскохозяйственного сырья : научное издание / В. Ф. Федоренко [и др.] ; М-во сел. хоз-ва, Рос. НИИ информ. и техн.-экон. исслед. по инж.- техп. обеспечению агропром. комплекса. - Москва : Росинформагр-р

## 5.2 Дополнительная литература

- 1 Бобренева, И.В. Функциональные продукты питания и их разработка : монография / И.В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. -- 368 с. — ISBN 978-5-8114- 3558-6.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/115482> (дата обращения: 19.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей
- 2 Неменушая, Л.А. Современные технологии хранения и переработки плодоовощной продукции : научный аналитический обзор / Л. Л. Неменушая, И. М. Степанищева, Д. М. Соломатин ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Рос. НИИ информ. и техн.-экон. исслед. по инж.-техн. обеспечению агропромышленного комплекса. - М. : Росинформагротех, 2009. - 170 с.
- 3 ПотехищА.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: вредители зерна и продуктов его переработки при хранении (Насекомые. Клещи. Грызуны.) : учебное пособие : [для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04] / А. А. Потехин, С. В. Сергоманов, Н. А. Мистратова ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2017. - 150 с.
- 4 Рензьева, Т.В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / Т.В, Рензьева, Г.И. Назимова, А.С. Марков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-4069-6.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/14690>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 5 Федоренко, В. Ф. Методы и инструменты контроля качества сельскохозяйственной продукции / В. Ф, Федоренко, Д. С. Буклагин ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Рос, НИИ информ. и техн.-экон. исслед. по инж.-техн. обеспечению агропром. комплекса. - Москва : Росинформагротех, 2017. - 290 с.
- 6 Федоренко, В. Ф. Инновационные технологии заготовки высококачественных кормов : научный аналитический обзор / В. Ф. Федоренко [и др.] ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Рос. НИИ

информ.

и техн.-экон, исслед. по инж.-техн. обеспечению агропром. комплекса. - Москва : Росинформагротех, 2017. - 193 с.

- 7 Федоренко, В, Ф. Перспективные технологии послеуборочной обработки и хранения зерна : научный аналитический обзор / В. Ф. Федоренко, В. Я. Гольдяпин : М- во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Рос. НИИ информ, и техн.-экон. исслед. по инж.- техн. обеспечению АПК. - Москва : Росинформагротех, 2017. - 194 с.

### 5.3 Интернет ресурсы

1. Scopus, база данных рефератов и цитирования, <http://www.scopus.com>.
2. ScienceDirect (Elsevier), база данных научного цитирования, естественные науки, техника, медицина и общественные науки, <http://www.sciencedirect.com>.
3. :Web of Science Core Collection – международная междисциплинарная база данных научного цитирования, <http://www.webofknowledge.com>.
4. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ», <http://e.lanbook.com>.
5. Университетская библиотека ONLINE, электронно-библиотечная система, <http://biblioclub.ru/>.
6. Образовательная платформа - электронно-библиотечная система издательства «Юрайт», <https://urait.ru/>.
7. Электронно-библиотечная система Znanium.com, <http://www.znanium.com>.
8. Центральная Научная Библиотека имени Н.И. Железнова, <http://www.library.timacad.ru>.
9. United Nations Environment Program: [www.unep.org](http://www.unep.org).
10. eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/>.
11. Национальная электронная библиотека, <https://rusneb.ru/>.
12. Электронная библиотека IOP Science дома научного контента от IOP Publishing, <http://iopscience.iop.org/>.
13. Электронная библиотека SPIE. Digital library, <http://spiedigitallibrary.org/>.
14. Архив научных журналов Министерства образования и науки Российской Федерации, <http://archive.neicon.ru/xmlui/>.
15. Библиотека издательства Annual Reviews, библиотека журналов <http://www.annualreviews.org>.
16. Библиотека Российского фонда фундаментальных исследований, <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>.
17. Центральная научная библиотека ФИЦ КНЦ СО РАН, <http://cnb.krasn.ru>.
18. Электронная библиотека Nature, <http://www.nature.com>.
19. Электронная библиотека Science, <http://www.sciencemag.org>.
20. База данных научного цитирования издательства Taylor&Francis Group, <http://www.tandfonline.com/>.
21. Онлайн-библиотека Wiley Online Library, <http://onlinelibrary.wiley.com>.

22. Электронная библиотека журналов открытого доступа ACS Publications, <http://pubs.acs.org/>.
23. Электронная библиотека журналов Американского физического общества APS physics, <http://publish.aps.org>.
24. Электронно-библиотечная система Scitation, издательство AIP Publishing Books, <http://scitation.aip.org/>.
25. Цифровой образовательный ресурс – электронная библиотечная система IPR SMART, <http://www.iprbookshop.ru/>.
26. Библиотека издательства Oxford Academic, <http://www.oxfordjournals.org>.
27. Справочная библиотека издательства Oxford University Press, цифровая платформа Oxford Reference, <http://www.oxfordreference.com>.
28. Электронная система исследовательских журналов мирового уровня открытого доступа SAGE journals, <http://online.sagepub.com/>.

Согласовано:

Заведующий кафедрой фундаментальных  
дисциплин и методологии науки



В.В. Минеев

Заведующий аспирантурой



Е.В. Нефедова

Декан факультета подготовки кадров



А.Н. Кокорин