



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный экономический университет»
(УрГЭУ)

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель приемной комиссии
Я.П. Силин

ПРОГРАММА
вступительного испытания

Пищевые системы. Биотехнология продуктов питания и
биологически активных веществ.

Екатеринбург

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительного испытания по специальной дисциплине предназначена для поступающих на образовательную программу высшего образования – программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 4.3 Агроинженерия и пищевые технологии по научным специальностям «Пищевые системы», «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ». Программа вступительного испытания по специальной дисциплине разработана в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета и магистратуры.

Поступающие в аспирантуру по направлению подготовки научных и научно-педагогических кадров 4.3 Агроинженерия и пищевые технологии должны:

знать:

– ассортимент и технологию продовольственных товаров и продукции общественного питания, факторы, формирующие и сохраняющие их качество; физико-химические процессы, происходящие в сырье и полуфабрикатах на стадиях производства кулинарной продукции; нормативную документацию отрасли, методы оценки и контроля качества продукции; методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров и использовать их для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции; виды, причины возникновения товарных потерь и порядок их списания; основные понятия пищевой биотехнологии, генетической и клеточной инженерии, инженерной энзимологии, необходимые для осмысления биотехнологического производства; принципы клеточной организации биологических объектов, биофизические и биохимические основы, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности биологических продуцентов; методологические основы и принципы целенаправленного использования биотехнологических процессов в обеспечении производства продуктов питания и биологически активных веществ.

уметь:

– использовать полученные знания в практической деятельности; оценивать влияние различных факторов на ход и результаты технологического процесса; принимать оптимальное решение в процессе производства продукции; пользоваться и разрабатывать технологическую и нормативную документацию; осуществлять контроль за качеством сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; использовать знания анатомического строения сырья растительного и животного происхождения в целях обеспечения качества и безопасности продовольственных товаров; оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации; применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ процесса культивирования, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности биологических объектов для осуществления процесса пищевого биологического производства; ориентироваться в вопросах: метаболических процессов, связанных с производством

различных пищевых продуктов; биологических агентах, способных к данному виду производства; проводить анализ экспериментальных данных, касающихся подбора, характеристики и совершенствования объектов биотехнологии, а также их использования в разнообразных технологических процессах производства продуктов питания.

иметь навыки по:

– приготовлению полуфабрикатов, кулинарных изделий, блюд, кулинарных кондитерских и булочных изделий; определению органолептических и физико-химических показателей и использованию инструментария дегустационного анализа; осуществлению контроля за соблюдением требований к упаковке и маркировке, правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров; анализу спроса и разработке мероприятий по стимулированию сбыта товаров и оптимизации торгового ассортимента; применению базовых знаний в области пищевой биотехнологии; осуществлению разработки новых подходов в функционировании производственных схем пищевых продуктов и возможности их модификации; по разработке или совершенствованию биотехнологического процесса.

Программа вступительного испытания по специальной дисциплине по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 4.3 Агроинженерия и пищевые технологии состоит из трех разделов:

- Технология продукции общественного питания;
- Товароведение и экспертиза пищевых продуктов;
- Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ.

Программа вступительного испытания по специальной дисциплине основана на содержании следующих учебных дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования: «Товароведение продовольственного сырья», «Технология продукции общественного питания», «Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания», «Контроль качества продукции общественного питания», «Оборудование предприятий общественного питания», «Биологические активные добавки и вещества», «Пищевая биотехнология», «Технологическое оборудование пищевых производств», «Пищевая микробиология», «Биологическая безопасность продуктов питания», «Экология».

При подготовке к вступительному испытанию по специальной дисциплине по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии, поступающие в аспирантуру должны использовать учебную и специальную научную литературу, нормативные документы, периодические издания.

Вступительное испытание по специальной дисциплине проводится в письменной форме (тестирование). Вопросы составлены в соответствии с разделами данной программы. Каждый вариант теста содержит 50 вопросов в закрытой форме с 4 вариантами ответов. Варианты ответов кодируются символами. Среди предлагаемых вариантов ответов находится один однозначно правильный ответ. Тестовые задания оцениваются по номинальной дихотомической шкале (2 балла – за правильный ответ, 0 баллов – за неправильный ответ).

Баллы испытуемому выставляются в зависимости от числа правильно выбранных ответов.

Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов. Максимальная оценка равна 100 баллам. Выбранная система подсчета баллов одинаково применяется ко всем испытуемым.

2. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

Раздел 1. Технология продукции общественного питания

1.1 Технологические принципы производства продукции

1.1.1 Классификация ассортимента продукции общественного питания

Нормативная, техническая документация на продукцию. ГОСТ Р 50763-2007, Сборники технических нормативов, их содержание.

Технологический процесс производства. Характеристика его стадий: прием и хранение сырья и полуфабрикатов; обработка сырья и производство полуфабрикатов; тепловая кулинарная обработка полуфабрикатов; производство кулинарных изделий и блюд; реализация кулинарной продукции. Понятие о сырье, полуфабрикатах, кулинарной продукции, отходах и потерях.

1.1.2 Классификация и характеристика способов кулинарной обработки, применяемых при производстве продукции общественного питания

Классификация способов обработки сырья, производства полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий; характеристика способов обработки сырья: механические, гидромеханические, биохимические и химические, электрофизические, термические и др.

Характеристика способов тепловой обработки: варка, жарка, тушение, запекание и др. Совершенствование способов продуктов. Способы интенсификации тепловой кулинарной обработки продуктов с использованием электрофизических методов: инфракрасного (ИК) и сверхвысокочастотного (СВЧ) нагрева. Новые физические методы обработки продуктов.

1.1.3 Технологические принципы производства продукции общественного питания

Принципы составления рецептов кулинарных и кондитерских изделий, схем технологических процессов, технологических, технико-технологических карт.

Качество продукции общественного питания. Показатели, критерии и методы оценки. Технологические свойства и технологическая ценность продуктов, их целенаправленное использование для совершенствования технологии и повышения качества кулинарной продукции. Оптимизация процесса производства. Понятие о безотходной и ресурсосберегающей технологии. Принципы рационального использования сырья, оборудования, энергии и сокращения продолжительности процессов производства. Технологические принципы создания продукции с заданными свойствами. Тенденции расширения производства продукции питания.

1.2. Функционально-технологические свойства основных веществ пищевых продуктов и их изменение под влиянием кулинарной обработки

1.2.1 Понятие о функционально-технологических свойствах пищевых веществ

Роль воды и водоудерживающих компонентов в формировании технологической характеристики кулинарной продукции. Форма связи воды с пищевыми веществами и структурными элементами продуктов.

1.2.2 Реологические и массообменные свойства сырья и кулинарной продукции

Структурно-механические характеристики продукции. теплофизические и массообменные свойства сырья и кулинарной продукции. Факторы, влияющие на формирование реологических свойств кулинарной продукции.

1.2.3 Изменение белковых веществ при кулинарной обработке продуктов

Физико-химические, коллоидные состояния белков в пищевых продуктах и изменение их при кулинарной обработке продуктов. Сущность процессов гидратации, дегидратации, денатурации и деструкции белков. Водосвязывающая, пенообразующая, структурообразующая способность белков. Влияние технологической обработки на биологическую ценность белков.

1.2.4 Изменение углеводов при кулинарной обработке продуктов

Гидролиз дисахаридов (ферментативный и кислотный гидролиз сахаров), глубокий распад сахаров при брожении, карамелизации, меланоидинообразовании. Технологические свойства, клейстеризация и ретроградация крахмала; деструкция крахмала при влажном нагреве, декстринизация, ферментативный гидролиз. Модифицированные крахмалы.

1.2.5 Изменения жиров при кулинарной обработке продуктов

Пищевая ценность, технологическое назначение жиров. Изменение жиров при варке и жарке продуктов. Плавление и эмульгирование, гидролиз, окисление, глубокий распад, полимеризация, поглощение продуктами и потери. Факторы, влияющие на скорость физико-химических изменений жира. Мероприятия по сохранению качества фритюрного жира, требования к его органолептическим и физико-химическим показателям. Модифицированные жиры. Влияние способов обработки на свойства и пищевую ценность жиров.

1.2.6 Технология производства и технологическое обеспечение качества полуфабрикатов из растительных продуктов

Овощи. Особенности морфологического строения и химического состава паренхимной ткани (клетки и клеточных стенок овощей). Взаимосвязь между химическим составом и его технологическими свойствами. Изменение углеводов клеточных стенок: пектиновых веществ, гемицеллюлоз, клетчатки. Роль углеводов в формировании структурно-механических характеристик и органолептических показателей кулинарных изделий. Влияние технологических способов обработки на

свойства и пищевую ценность овощей. Изменение цвета овощей при кулинарной обработке.

Крупы и бобовые. Технологическая характеристика сырья. Особенности морфологического строения и химического состава круп и бобовых, обуславливающие их технологические свойства. Подготовка круп, бобовых и макаронных изделий к тепловой обработке. Целесообразность замачивания бобовых и круп. Физико-химические процессы, происходящие при замачивании бобовых и некоторых круп: гидратация белков, полимеров клеточных стенок, крахмала, потери растворимых веществ. Оптимальные режимы замачивания бобовых и круп перед варкой, замеса теста.

Способы и режимы тепловой обработки круп, бобовых и макаронных изделий. Физико-химические процессы, происходящие при тепловой обработке и обуславливающие изменение консистенции, объема и массы круп бобовых и макаронных изделий, пищевой ценности. Формирование вкуса и аромата.

1.2.7 Технология производства и технологическое обеспечение качества полуфабрикатов из продуктов животного происхождения

Особенности морфологического строения мышечной и соединительной ткани мяса, птицы, рыбы.

Тепловая кулинарная обработка полуфабрикатов. Способы и режимы. Физико-химические процессы, происходящие в полуфабрикатах при тепловой обработке: изменение белков мышечной и соединительной тканей, жира, растворимых веществ и витаминов. Их роль в формировании структурно-механических характеристик (консистенции), объема (формы), вкуса и аромата, изменение массы, цвета, пищевой ценности. Факторы, оказывающие влияние на интенсивность физико-химических процессов. Оптимальные способы и режимы тепловой обработки. Процесс образования бульонов при варке мяса, птицы, рыбы, костей. Технологические факторы, влияющие на количество растворимых веществ, переходящих в бульон из мяса, птицы, рыбы, костей. Химический состав мясных, рыбных и костных бульонов. Бульон из птицы.

1.2.8 Изменение витаминов при кулинарной обработке продуктов

Влияние технологической обработки на изменение водо- и жирорастворимых витаминов: факторы разрушения и стабилизации витаминов. Химизм этих явлений. Мероприятия по сохранению и повышению содержания витаминов в кулинарной продукции.

1.2.9 Образование новых вкусовых и ароматических веществ

Характеристика вкусовых и ароматических веществ, содержащихся в продуктах. Образование новых вкусовых и ароматических веществ при кулинарной обработке продуктов, их характеристика и влияние на изменения органолептических показателей и пищевой ценности продуктов. Способы имитации вкуса и запаха продукции.

1.2.10 Контроль качества продукции общественного питания

Понятие качества. Элементы, составляющие качество. Количественные показатели. Факторы влияющие на качество продукции, их классификация:

объективные и субъективные, непосредственно влияющие на качество продукции, стимулирующие качество и способствующие сохранению качества.

Методы определения показателей качества: органолептический, измерительный, расчетный методы, их сущность. Методика проведения органолептической оценки качества продукции общественного питания массового изготовления: общие положения; требования к процедуре отбора и подготовке образцов; процедура оценки.

Понятие контроля, объекты и цели контроля. Виды контроля на предприятии, их роль в обеспечении качества и безопасности продукции.

Основные операции по контролю: определение фактического состояния объекта (сырье, полуфабрикаты и т.д.) в данный момент; прогнозирование состояния объекта при обеспечении и соблюдении необходимых параметров технологического процесса (хранение, обработка, реализация).

Входной контроль качества продуктов, сырья, полуфабрикатов. Роль органолептического метода в оценке качества.

Значение операционного контроля на отдельных этапах технологического процесса изготовления продукции. Контроль приемочный. Проводится на заключительном этапе технологического процесса изготовления продукции.

Решения по результатам контроля, их документирование. Ответственный за каждый вид контроля. Метрологическое обеспечение качества продукции.

Документирование процедуры контроля качества и безопасности готовой продукции.

Значение контроля в объективной оценке качества и повышении конкурентоспособности продукции (услуг); службы (организации), осуществляющие лабораторный контроль качества.

Особенности лабораторного контроля стандартизированной и не стандартизированной продукции.

Показатели комплексной оценки качества продукции, определяемые в лабораторных условиях.

Порядок отбора и подготовки проб продукции к лабораторным испытаниям. Оформление письменного заключения (протокол испытания) с указанием отклонений (недоброкачественность, недовложение сырья).

Раздел 2. Товароведение и экспертиза пищевых продуктов

2.1 Теоретические основы товароведения и экспертизы

2.1.1 Основы товароведения

Цели, задачи, основные понятия и методы товароведения.

Основные этапы развития товароведения. Связь товароведения с другими науками.

Роль товароведения в защите прав потребителей.

Методы товароведения. Классификация: понятие, назначение, иерархический и фасетный методы классификации, области их применения. Кодирование информации: основные понятия, методы. Научные, производственные, учетно-статистические, учебные и др. классификации продовольственных товаров. Основные классификационные признаки продовольственных товаров. Группы однородной продукции. Деление продовольственных товаров на природные и товарные сорта. Классификаторы. Принципы построения и основные классификационные группировки Общегосударственного классификатора сельскохозяйственной и промышленной продукции (ОКП).

Понятие ассортимента и виды ассортимента: производственный и торговый. Групповой, развернутый ассортимент. Основные показатели, характеризующие ассортимент: широта, глубина, устойчивость, обновляемость.

Качество товаров: понятие. Свойства товаров: простые и сложные. Номенклатура потребительских свойств и показателей, их краткая характеристика.

Факторы и условия, обеспечивающие формирование и сохранение качества и количества продовольственных товаров.

Сохраняемость как одно из свойств продовольственных товаров. Показатели, характеризующие сохраняемость: выход стандартной продукции, потери, снижение доброкачественности.

Классификация продовольственных товаров по сохраняемости: товары скоропортящиеся, кратковременного хранения, длительного хранения с ограничением и без ограничения срока хранения. Гарантийные, предельные и прогнозируемые сроки хранения. Сроки годности и сроки реализации. Условия хранения. Понятие о климатическом и санитарно-гигиеническом режиме хранения. Размещение товаров на хранение: основные требования. Коэффициент загрузки хранилищ. Правило товарного соседства.

Тара и упаковочные материалы: виды, свойства и применение. Требования, предъявляемые к таре и упаковочным материалам. Новые виды тары и упаковочных материалов, их значение, использование и преимущества.

Консервирование, как метод повышения сохраняемости пищевых продуктов: понятие и назначение. Физические, физико-химические, химические, биохимические и комбинированные методы консервирования. Перспективные методы консервирования.

Процессы, происходящие при хранении продовольственных товаров: микробиологические, биохимические, физико-химические, химические, физические и биологические. Влияние их на качество и сохраняемость продовольственных товаров.

Потери продовольственных товаров при транспортировании, хранении и реализации. Причины возникновения, нормируемые и активизируемые потери, порядок их списания.

Экономическая эффективность хранения продуктов. Критерии эффективности.

Методы определения показателей качества товаров: органолептический, инструментальный, регистрационный, расчетный, экспертный и социологический.

Достоинства и недостатки каждого метода, области их применения при определении показателей качества продовольственных товаров. Современные инструментальные методы.

Контроль качества товаров, основные методы и виды контроля. Контроль сплошной и выборочный, сущность и области применения статистических методов контроля. Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку, планы контроля одно- и двухступенчатые, оперативная характеристика плана контроля, оценка рисков поставщика и потребителя.

Товарная информация. Виды и формы товарной информации; требования к товарной информации. Средства товарной информации. Маркировка. Характеристика информационных знаков. Технические документы.

2.1.2 Основы экспертизы

Экспертиза товаров: терминология, классификация. Характеристика товарной экспертизы. Организация товарной экспертизы. Методы товарной экспертизы. Классификация товарной экспертизы. Товароведная экспертиза. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза. Ветеринарная экспертиза. Фитосанитарная экспертиза. Таможенная экспертиза. Идентификация пищевых продуктов. Партионная идентификация и прослеживаемость товаров. Общий порядок проведения экспертизы пищевых продуктов. Методы анализа.

2.1.3 Основы стандартизации

Стандартизация: цели, задачи, объекты, субъекты, средства, методы, правовая база. Государственная система стандартизации: основные положения, структура. Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству и безопасности пищевых продуктов продовольственного сырья. Виды и категории стандартов. Международная и региональная стандартизации.

2.1.4 Основы метрологии

Основные понятия, цели, задачи, объекты. Нормируемые метрологические характеристики, их назначение. Погрешности: виды, способы выявления ошибок.

2.1.5 Основы сертификации.

Сертификация: понятия, цели и задачи, виды, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, правовая база. Особенности сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья.

2.2 Потребительские свойства продовольственных товаров

2.2.1 Пищевая ценность и химический состав пищевых продуктов

Пищевая ценность. Составные компоненты пищевой ценности: энергетическая, биологическая, физиологическая, органолептическая ценность, усвояемость, доброкачественность. Зависимость доброкачественности продовольственных товаров от воздействия факторов окружающей среды. Безопасность пищевых продуктов: понятие и виды. Показатели безопасности. Технологические, эргономические и эстетические свойства продовольственных товаров.

Понятие о рациональном и сбалансированном питании. Общая характеристика химических веществ пищевых продуктов: классификация, химическая природа, значение в питании, содержание, свойства веществ, их влияние на пищевую ценность и сохраняемость, изменения при хранении.

Специфические особенности характеристики химических показателей качества.

Вода. Значение воды для организма человека. Содержание и формы связи воды в пищевых продуктах. Значение соотношения свободной и связанной воды, «активности воды» для качества и сохраняемости продуктов.

Минеральные вещества. Роль минеральных веществ в жизни человека. Классификация и характеристика минеральных веществ, содержание в пищевых продуктах. Зольность, как показатель качества. Источники загрязнения пищевых продуктов вредными и ядовитыми элементами. Тяжелые металлы и радиоактивные элементы, их содержание в пищевых продуктах.

Углеводы. Роль углеводов в питании. Суточная потребность человека в углеводах. Содержание в продуктах растительного и животного происхождения.

Классификация углеводов. Важнейшие представители каждой группы углеводов, свойства и влияние на качество и сохраняемость пищевых продуктов.

Азотосодержащие вещества. Белки и небелковые азотосодержащие вещества, их сравнительное содержание в пищевых продуктах. Содержание белков в продуктах, суточная потребность человека. Свойства белков. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Белки полноценные и неполноценные. Изменение свойств белков при производстве и хранении продовольственных товаров. Белковые обогатители.

Небелковые азотосодержащие вещества. Нитраты, нитриты, нитрозамины. Значение небелковых азотосодержащих веществ для качества и сохраняемости пищевых продуктов.

Липиды. Классификация: по происхождению, консистенции, составу входящих жирных кислот. Полиненасыщенные жирные кислоты: содержание в пище, продуктах и роль в питании. Физико-химические свойства жиров и их влияние на пищевую ценность и сохраняемость. Значение жиров в питании, суточная потребность человека. Содержание жиров в пищевых продуктах. Окисление и прогоркание жиров, гидролиз, гидрогенизация, переэтерификация.

Фосфатиды, стерины, воска. Их краткая характеристика, значение в питании, использование в пищевой промышленности.

Ферменты: понятие и классификация. Свойства ферментов, их использование в регулировании качества и обеспечении сохраняемости пищевых продуктов.

Витамины и витаминоподобные вещества. Значение витаминов в питании, классификация. Краткая характеристика. Повышение биологической ценности пищевых продуктов за счет обогащения витаминами.

Органические кислоты. Классификация кислот, содержание в пищевых продуктах. Значение кислот в формировании качества пищевых продуктов, использование при консервировании.

Фенольные соединения. Классификация фенольных соединений, содержание их в пищевых продуктах. Продукты окисления фенольных соединений и их влияние на

качество чая, виноградных вин, свежих и переработанных плодов и овощей, и других продуктов.

Ароматические вещества. Значение ароматических веществ для качества продуктов. Естественные и синтетические ароматические вещества. Химическая природа, виды и содержание в пищевых продуктах.

Красящие вещества (пигменты). Группы красящих веществ по происхождению. Натуральные и синтетические красящие вещества.

Защитные компоненты пищевых продуктов. Классификация защитных компонентов пищи. Источники защитных веществ.

2.2.2 Физические свойства продовольственных товаров

Классификация физических свойств пищевых продуктов. Размерно-массовые свойства: абсолютная, насыпная и объемная масса; объем, относительная плотность; скважистость.

Структурно-механические свойства: механическая устойчивость, твердость, прочность, упругость, эластичность, пластичность, деформация, релаксация, вязкость, текучесть.

Термические свойства: теплоемкость, теплопроводность, температура замерзания, плавления и затвердевания.

Оптические свойства: цвет, прозрачность, оптическая плотность и активность.

Электрофизические свойства: диэлектрическая проницаемость и электропроводность.

Сорбционные свойства: адсорбция, хемосорбция, десорбция, абсорбция, гигроскопичность.

Значение физических свойств для качества, усвояемости и сохраняемости пищевых продуктов. Взаимосвязь физических свойств пищевых продуктов.

2.3 Товароведная характеристика отдельных групп продовольственных товаров

2.3.1 Зерномучные товары

Роль зерномучных товаров в питании. Классификация зерновых культур. Строение и химический состав зерна пшеницы. Значение состава отдельных частей зерна для формирования качества продуктов его переработки.

Мука, виды и типы помолов. Классификация муки по видам сырья. Сорты.

Классификация и ассортимент круп.

Пищевая ценность хлеба и булочных изделий. Ассортимент хлеба и булочных изделий. Показатели качества.

Бараночные и сухарные изделия. Классификация. Особенности. Показатели качества.

Макаронные изделия. Классификация и ассортимент.

Упаковка и хранение зерномучных товаров. Организация и проведение экспертизы зерномучных товаров.

2.3.2 Товароведение и экспертиза плодов и овощей

Особенности химического состава плодов и овощей. Пищевая ценность плодов и овощей. Физические свойства плодов и овощей. Классификация плодов. Классификация овощей. Показатели качества плодов и овощей. Стандартизация плодов и овощей. Особенности сертификации плодов и овощей. Товарная обработка плодов и овощей. Тара и упаковочные материалы для плодов и овощей. Хранение плодов и овощей. Виды потерь плодов и овощей на всех этапах товародвижения. Товароведная характеристика и экспертиза качества свежих плодов. Товароведная характеристика и экспертиза качества свежих овощей. Физиологические и микробиологические заболевания плодов и овощей.

Товароведная характеристика и экспертиза качества переработанных плодов и овощей. Требования к безопасности. Классификация переработанных плодов и овощей. Характеристика способов консервирования плодоовощной продукции.

Фруктоовощные консервы. Классификация. Особенности технологии производства. Характеристика тары. Процессы, протекающие при хранении. Характеристика ассортимента. Условия и режимы хранения консервов. Маркировка фруктоовощных консервов. Дефекты консервов. Показатели качества и безопасности.

Товароведная характеристика и экспертиза квашенных, соленых и моченых фруктоовощных продуктов. Принципы консервирования. Особенности технологии производства. Факторы, влияющие на качество. Характеристика ассортимента. Дефекты. Показатели качества и безопасности.

Товароведная характеристика и экспертиза сушеных фруктоовощных товаров. Принципы консервирования. Особенности технологии производства и влияние способа сушки на качество и сохранность продукции. Характеристика ассортимента. Дефекты продукции. Показатели качества и безопасности. Упаковка и маркировка. Условия, режимы и сроки хранения.

Товароведная характеристика замороженных плодов и овощей. Принципы консервирования. Особенности технологии производства. Влияние технологии производства на качество и сохраняемость продукции. Характеристика возможных дефектов продукции. Показатели качества и безопасности. Упаковка, маркировка, режимы и сроки хранения на всех этапах товародвижения.

2.3.3 Товароведение и экспертиза вкусовых товаров

Общая характеристика и классификация вкусовых товаров, физиологическое воздействие на организм человека.

Крепкие алкогольные напитки (водка, ликеро-наливочные изделия, ром, виски, джин и др.) отличительные особенности и формирование качества в процессе производства. Классификация и ассортимент. Требования к качеству и безопасности.

Виноградные вина, игристые вина и коньяки. Роль физико-химических и биохимических процессов при изготовлении и выдержке напитков. Классификация и ассортимент. Дегустация вин и коньяков, физико-химические показатели качества.

Пиво. Факторы, формирующие качество: основное сырье, процесс производства. Классификация и ассортимент пива, требования к качеству. Упаковка и маркировка

алкогольных напитков. Организация и проведение экспертизы алкогольных напитков.

Безалкогольные напитки, классификация, характеристика отдельных групп, особенности в технологии производства отдельных типов напитков.

Чай и кофе. Биохимические и биологические процессы, формирующие качество. Особенности производства и состава байхового черного и зеленого чая. Классификация чайных напитков. Характеристика сортов натурального жареного кофе. Кофе растворимый, кофейные напитки, классификация, особенности получения. Упаковка и маркировка чая и кофе. Организация и проведение экспертизы чая и кофе.

Изменения физико-химических и органолептических показателей качества вкусовых товаров при хранении. Процессы, протекающие в отдельных группах вкусовых товаров при хранении. Особенности хранения отдельных групп вкусовых товаров.

2.3.4 Сахар, мед и кондитерские товары

Значение в питании. Классификация.

Сахар и мед. Характеристика свойств. Особенности производства. Оценка качества.

Кондитерские товары. Пищевая ценность и классификация. Характеристика отдельных групп. Оценка качества. Организация и проведение экспертизы кондитерских товаров.

2.3.5 Товароведение и экспертиза молочных товаров и пищевых жиров

Молоко. Значение в питании. Классификация.

Молоко, кисломолочные продукты и молочные консервы. Характеристика потребительских свойств. Оценка качества. Особенности хранения.

Сыры. Пищевая ценность. Классификация и ассортимент. Оценка качества.

Сливочное масло. Ассортимент. Оценка качества.

Организация и проведение экспертизы молочных продуктов.

Пищевые жиры. Значение в питании. Классификация. Растительные масла. Характеристика потребительских свойств. Оценка качества. Животные жиры. Характеристика основных видов. Оценка качества.

Маргарины, кулинарные и кондитерские жиры. Характеристика отдельных видов. Оценка качества.

Майонез. Классификация. Оценка качества.

Упаковка и хранение пищевых жиров. Организация и проведение экспертизы пищевых жиров.

Яйца куриные и яйцопродукты. Пищевая ценность. Классификация. Оценка качества. Организация и проведение экспертизы мясных и яичных продуктов.

2.3.6 Товароведение и экспертиза мяса и мясных продуктов

Пищевая ценность мяса. Характеристика мяса в зависимости от вида, возраста, упитанности убойных животных и термического состояния мяса. Оценка качества мяса по упитанности, обработке и свежести.

Мясо птицы. Особенности потребительских свойств.

Мясные продукты (солено-копченые и колбасные изделия, мясные полуфабрикаты и т.д.): краткая характеристика потребительских свойств. Оценка качества. Мясные консервы.

2.3.7 Товароведение и экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных продуктов моря

Основы систематизации рыб и нерыбных объектов водного промысла: членистоногих, моллюсков, иглокожих, водорослей, морских млекопитающих. Состав, питательные, диетические и лечебные свойства продуктов водного промысла. Товарная классификация. Принципы стандартизации качества и кодирования товаров. Гигиенические требования к безопасности продуктов.

Характеристика группового ассортимента: живая, охлажденная и мороженая рыба; филе и полуфабрикаты; соленая, пряная, маринованная рыба; вяленые, сушеные и копченые продукты; балычные изделия; консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов, аналоги продукции из ракообразных; икорная продукция; кулинарные изделия. Терминология. Необходимые признаки для идентификации товаров. Основные отличительные особенности технологии. Стандартизация качества. Применяемая упаковка, условия и гарантийные сроки хранения. Показатели, подлежащие подтверждению при обязательной и добровольной сертификации товаров. Особенности ассортимента импортируемой продукции.

Принципы товарной экспертизы. Правила отбора проб рыбы, рыбопродуктов, продуктов моря, консервов и подготовки проб к анализам. Современные методы исследования состава и потребительских свойств товарной группы.

Раздел 3. Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ

3.1 Биотехнология пищевых продуктов

3.1.1 Основы пищевой биотехнологии

Объекты биотехнологии: вирусы, вирионы, бактерии, грибы, растения (водоросли, клетки высших растений), клетки животных, стволовые клетки.

Структурные составляющие клетки, основные функции клетки. Транспорт питательных веществ в клетку. Энергетический и конструктивный обмен. Понятие о пищеварении. Внутри- и внеклеточное пищеварение. Основные проблемы любого организма: питание, местообитание, выживание и размножение. Понятие об экосистеме и ее составляющих. Формы взаимоотношений живых организмов. Организм и окружающая среда. Общая структура и функции экосистем. Пищевые цепи и трофические уровни. Пищевые сети. Продуктивность.

Основные методы и научные основы организации биотехнологического производства, контроль качества на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности. Стандарты GMP.

Основные приемы моделирования биологической системы, механизмы интенсификации процессов получения продуктов клеточного метаболизма.

3.1.2 Вопросы микробиологии

Роль микроорганизмов в природе. Практическое использование микроорганизмов. Систематика микроорганизмов. Споры бактерий, их строение и свойства. Способы размножения бактерий. Способы получения микроорганизмами энергии и пути ее трансформации. Классификация по типам питания и дыхания. Основные типы брожения: спиртовое, молочнокислое, пропионовокислое, ацетонобутиловое, маслянокислое. Метанобразующие бактерии. Сульфатредуцирующие и денитрифицирующие микроорганизмы. Разложение высокомолекулярных соединений - полисахаридов, целлюлозы, пектиновых веществ, углеводов, липидов, белков. Характеристика и физиологические особенности микроорганизмов, осуществляющих эти процессы. Метилотрофные микроорганизмы, их физиологические особенности. Образование органических кислот микроорганизмами: уксусной, глюконовой, кетоглюконовых кислот уксуснокислыми бактериями. Образование лимонной, молочной, итаконовой кислот грибами. Микробная трансформация органических веществ, микроорганизмы, осуществляющие трансформацию. Практическое использование трансформации. Нитрификация. Микроорганизмы, осуществляющие нитрификацию. Действие факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов. Действие излучений, гидростатического давления, осмотического давления, рН среды, химических ингибиторов, ионов тяжелых металлов, окислителей, поверхностно-активных веществ на микроорганизмы. Бактериостатический бактерицидный эффект. Антибиотики, специфичность их действия. Взаимоотношения микроорганизмов. Симбиоз, мутуализм, паразитизм, метаболизм, антагонизм. Распространение микроорганизмов в природных средах. Их роль в биогеохимических циклах веществ.

3.1.3 Основы генной инженерии

Гибридологический метод изучения наследственности. Правила Менделя. Строение и состав генома прокариотических и эукариотических организмов. Рекомбинация генов. Молекулярный инструментарий генной инженерии. Мутационный процесс. Спонтанные и индуцированные мутации. Генетический эффект радиации. Химический мутагенез. Молекулярный механизм мутаций. Понятие о генетической рекомбинации. Трансформация. Трансдукция. Половой процесс у микроорганизмов. Защита генетической информации клетки как признак высокой надежности ее функционирования. Классификация и характеристика биологических механизмов самозащиты генома клетки от чужеродной информации. Понятие об инженерии ДНК. Основные задачи, решаемые генной инженерией. Векторные молекулы ДНК. Принципы молекулярного клонирования. Понятие о клеточной инженерии. Культуры клеток живых и растительных. Соматическая гибридизация как метод клеточной инженерии. Роль клеточной инженерии в растениеводстве и животноводстве. Микробная клетка как инструмент клеточной инженерии. Практическое использование достижений генетики, генной инженерии и селекции. Селекция с целью повышения устойчивости к неблагоприятным факторам.

Повышение требовательности к питательным веществам и к суперпродукции полезных веществ. Перспективы широкого внедрения генно-инженерных методов в практику.

3.1.4 Практические аспекты пищевой биотехнологии

Физические методы переработки сырья при производстве пищевых продуктов. Теплофизические методы обработки пищевых продуктов. Классификация способов тепловой обработки. Физико-химические и биологические изменения, происходящие при тепловой (предварительной и основной) обработке продуктов. Электрофизические методы обработки пищевых продуктов. Пищевое сырье как многокомпонентная, полифункциональная, биологически активная система. Биотехнологический и биогенный потенциал пищевого сырья. Пищевые продукты как дисперсные системы. Превращения углеводов в технологическом потоке. Функциональные свойства белков. Превращения белков в технологическом потоке. Превращения липидов в технологическом потоке. Биотехнологическое получение пищевого белка. Биотехнология сырокопченых и сыровяленых мясопродуктов. Микроорганизмы, используемые при производстве кисломолочных продуктов. Роль микроорганизмов в технологиях пищевых производств. Характеристика основных групп микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности. Продукты, приготовляемые с использованием: многокомпонентных заквасок; мезофильных молочнокислых стрептококков; термофильных молочнокислых стрептококков; ацидофильных бактерий и бифидобактерий. Особенности получения белковых концентратов и изолятов из биомассы микроорганизмов, выращенной на трансформированном растительном сырье. Основные процессы переработки белковых изолятов в новые формы пищи и использование концентратов и изолятов в качестве пищевой обогащающей добавки. Получение белковых продуктов из биомассы водорослей. Питательная ценность биомассы водорослей и белково-углеводных комплексов.

3.1.5 Безопасность и контроль качества в пищевой биотехнологии.

Микробиологический контроль пищевых продуктов. Микробиологические требования к безопасности пищевого сырья и продуктов питания. Безопасность пищевых продуктов. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Организация контроля и надзора за качеством и безопасностью продовольственного сырья и пищевых продуктов. Чужеродные вещества в пищевых продуктах. Гигиеническая характеристика ксенобиотиков, их классификация и пути поступления в продукты питания. Природные токсиканты. Пути загрязнения продуктов микробного синтеза в трофической цепи. Металлические загрязнения, радионуклиды, пестициды, нитраты и нитриты, диоксины и им подобные вещества. Токсичные микроорганизмы, микотоксины. Продукты окисления липидов. Пищевые отравления и пищевые инфекции. Санитарно-показательные микроорганизмы, условно-патогенные микроорганизмы, патогенные микроорганизмы, микроорганизмы порчи пищевых продуктов. Антиалиментарные факторы питания. Метаболизм чужеродных веществ в продовольственном сырье и пищевых продуктах. Ингибиторы пищеварительных

ферментов, авитамины, оксалаты и фитин, яды пептидной природы, цианогенные гликозиды, алколоиды, лектины. Причины болезней и порчи пищевого сырья и готовой продукции. Влияние посторонней микрофлоры на качество готовой продукции. Генная инженерия и проблемы безопасности пищевых продуктов. Трансгенное сырье: особенности использования и контроля. генно-модифицированные организмы, принципы создания генно-модифицированных штаммов микроорганизмов, биобезопасность генномодифицированных штаммов и препаратов микробного синтеза. Ветеринарно-санитарный и технологический мониторинг получения экологически безопасной продукции. Система санитарно-гигиенического мониторинга. Система технологического мониторинга. Учреждения, осуществляющие анализ мониторингов состояния здоровья человека. Методологические принципы создания экологически безопасных препаратов и продуктов питания; основные принципы формирования и управления качеством продовольственных продуктов. Основные принципы формирования и управления качеством БАД и продуктов микробного синтеза. Разработка нормативной документации и методов контроля по безопасности и качеству БАД и продуктов микробного синтеза. Система НАССР: основные принципы, система качества по стандартам серии ИСО 9000.

3.2 Биотехнология биологически активных веществ

3.2.1 Основы биотехнологии биологически активных веществ. Биотехнология получения первичных метаболитов. Биотехнология получения вторичных метаболитов. Получение антибиотиков и промышленно важных стероидов. Ферментные препараты. Классификация и номенклатура и источники. Применение ферментов. Характеристики основных групп микроорганизмов – продуцентов ферментов. Принципиальная технологическая схема получения микробных ферментных препаратов. Товарные формы, степень чистоты, свойства. Способы получения ферментных препаратов из культур микроорганизмов и из других источников. Принципы определения ферментативных активностей в ферментных препаратах. Сырьё для приготовления производственных питательных сред. Характеристика сырья. Способы хранения сырья. Химический состав сырья. Требования к сырью. Биохимический и микробиологический контроль сырья. Аппаратурное оформление процесса. Условия и режимы стерилизации твёрдых и жидких питательных сред. Контроль сред на стерильность. Способы охлаждения стерильной питательной среды. Условия засева продуцентом производственных сред. Культивирование микроорганизмов поверхностным способом и глубинным способом. Факторы, влияющие на накопление ферментов культурой микроорганизма при выращивании продуцента на твёрдых и жидких питательных средах. Влажность среды, аэрация, температура культивирования, длительность выращивания, рН среды, дозировка и возраст посевного материала, влияние состава питательной среды, роль индукторов и ингибиторов биосинтеза ферментов. Тепловыделение в процессе жизнедеятельности продуцента. Основные стадии роста микроорганизма.

Характеристика основных технологических параметров. Способы выращивания микроорганизмов на твёрдой и жидкой питательной среде, технологические режимы. Аппаратурное оформление процесса при различных способах культивирования. Экстракция ферментов из культур микроорганизмов, выращенных поверхностным способом. Характеристика процесса извлечения ферментов из культур микроорганизмов. Роль температуры и вида экстрагента при извлечении ферментов. Аппаратурное оформление стадии экстракции, режимы работы. Получение жидких водных концентратов. Способы концентрирования ферментных растворов. Получение ферментных препаратов методом высаливания и осаждения растворителями. Способы очистки ферментных препаратов от балластных веществ. Получение высокоочищенных ферментных препаратов. Кристаллизация ферментов. Перспективы производства иммобилизованных ферментных препаратов. Носители. Способы иммобилизации ферментов и микробных клеток. Стабилизация ферментов. Инактивация и реактивация ферментов. Применение ферментных препаратов в различных отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности. Технология культивирования микроорганизмов. Биологически активные добавки к пище. Классификация. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Безопасность биологически активных добавок. Цели введения биологически активных добавок.

3.2.2 Частные вопросы биотехнологии биологически активных веществ.

Пищевые добавки. Определение и классификация. Общие подходы к подбору технологических добавок. Цели введения пищевых добавок. Функциональные классы. Система цифровой кодификации пищевых добавок. Моно- и полипищевые добавки. Новые компоненты пищи. Роль биотехнологии в производстве пищевых добавок. Ассортимент белковых пищевых добавок, получаемых биотехнологическими методами. Безопасность и гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Установление безопасности пищевых добавок. Аминокислоты и их роль в обогащении продуктов питания. Способы получения аминокислот. Автолизаты дрожжей как высококачественный ингредиент пищи. Введение отдельных аминокислот и автолизатов дрожжей в рецептуры пищевых продуктов (антиоксиданты, усилители вкуса, ароматизаторы, имитаторы вкуса). Обогащение пищевых продуктов витаминами. β -каротин, витамины группы В, способы получения и характеристика. Пищевые волокна и их свойства. Технология получения, характеристика и свойства, использование в технологиях различных пищевых продуктов. Подслащивающие вещества. Натуральные заменители сахара. Ферментативный гидролиз крахмалосодержащего растительного сырья. Технология получения глюкозофруктозных сиропов. Использование в пищевой промышленности. Пищевые красители. Классификация, ассортимент, свойства, требования к безопасности. Природные красящие вещества, их сырьевые источники, использование в пищевой промышленности. Антиоксиданты. Классификация, механизм действия. Биологически активные вещества растений – алкалоиды и гликозиды. Антрагликозиды. Сапонины. Выделение из биологических объектов и способы производства. Применение в пищевой промышленности. Природные антиоксиданты из мицелиальных грибов. Консерванты. Классификация. Уксусная

кислота. Микробиологический способ получения. Использование в плодоовощной промышленности. Лечебно-профилактические ферментированные пищевые продукты. Сырье, способы получения. Ассортимент, требования к качеству.

3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

Технология продукции общественного питания

1. Васюкова, А.Т. Технология продукции общественного питания [Электронный ресурс] : Учебник / Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского. - 2. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 496 с. <http://znanium.com/go.php?id=1091474>
2. Кульнева, Н. Г. Введение в технологию продуктов питания. Практикум [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Кульнева Н. Г., Голыбин В. А., Последова Ю. И., Федорук В. А. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 141 с. <https://urait.ru/bcode/446658>
3. Антипов, С. Т. Развитие инженерии техники пищевых технологий [Текст] : учебник / Антипов С. Т., Журавлев А. В., Панфилов В. А., Шахов С. В. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 448 с. <https://e.lanbook.com/book/121492>
4. Васюкова, А.Т. Сборник рецептов блюд зарубежной кухни [Электронный ресурс] : Практическое пособие / Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского. - 6. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019. - 816 с. <http://znanium.com/go.php?id=1092972>
5. Любецкая, Т. Р. Барное дело [Текст] : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по направлению подготовки "Технология продукции и организация общественного питания" (уровень бакалавриата) / Т. Р. Любецкая. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2019. - 179 с. (11 экз.)
6. Любецкая, Т. Р. Технология продукции общественного питания. Теория и практика. Решение задач [Текст] : учебно-методическое пособие / Т. Р. Любецкая, В. В. Бронникова. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2019. - 139 с. (11 экз.)
7. Москоуенко, Н. В. Технология изготовления продуктов питания из сырья растительного происхождения [Текст] : учебное пособие / Н. В. Москоуенко, Т. И. Гулова, Т. И. Гусева ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2019. - 104 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/19/p492261.pdf> (20 экз.)
8. Раманаускас, И. -. Технология и оборудование для производства натурального сыра [Текст] : учебник / Раманаускас И. -. , Майоров А. А., Мусина О. Н., Шингарева Т. И., Полищук Г. Е. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 508 с. <https://e.lanbook.com/book/119610>
9. Скобельская, З. Г. Технология кондитерских изделий. Расчет рецептов [Текст] : учебное пособие / Скобельская З. Г. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 84 с. <https://e.lanbook.com/book/125702>

10. Технологии продукции общественного питания [Текст] : учебное пособие : [в 2 частях] / М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. Ч. 2 : Теоретические основы технологии и организации производства продукции общественного питания / Е. В. Крюкова, Е. Ю. Минниханова, О. В. Чугунова. - Екатеринбург : Издательство УрГЭУ, 2019. - 152 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/19/p492585.pdf> (50 экз.)

11. Технология продукции общественного питания. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 19.03.04 "Технология продукции и организация общественного питания" / [Н. А. Акимова [и др.] ; под ред. Л. П. Липатовой. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 376 с. <https://new.znaniium.com/catalog/product/983545>

12. Шокина, Ю. В. Общая технология и научные основы консервирования пищевого сырья. Краткий курс лекций [Текст] : учебное пособие / Шокина Ю. В. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 116 с. <https://e.lanbook.com/book/125703>

13. Богушева, В. И. Технология приготовления пищи [Текст] : [учебно-методическое пособие] / В. И. Богушева. - Изд. 2-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. - 375 с. (1 экз.)

14. Сафонова, Э. Э. Гигиена питания. Основы организации лечебного (диетического) питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. Э. Сафонова, Е. П. Линич, В. В. Быченкова. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 180 с. <https://e.lanbook.com/book/104856>

15. Богданов Б. А. Водоподготовка в производстве пищевых продуктов и напитков : производственно-практическое издание / Богданов Б. А., Егорова Е. Ю., Зайнуллин Р. А.; [под общ. ред. Зайнуллиной Р. А.]. - Санкт-Петербург: Профессия, 2014. - 398 с.

16. Бхуния А. К. Патогенные микроорганизмы пищевых продуктов : науч. издание / А. К. Бхуния ; пер.: И. С. Горожанкина, В. Д. Широков. - Санкт-Петербург: Издательство "Профессия", 2014. - 342 с.

17. Домарецкий В. А. Технология продуктов общественного питания : учеб. пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В. А. Домарецкий. - Москва: Форум, 2014. - 394 с.

18. Доценко В. А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 060105 (060104) "Медико-профилактическое дело" / В. А. Доценко. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2013. - 831 с.

19. Кащенко В. Ф. Оборудование предприятий общественного питания : учеб. пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В. Ф. Кащенко, Р. В. Кащенко. - Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2013. - 410 с.

20. Настольная книга производителя и переработчика плодоовощной продукции : справочное издание / ред.: Н. К. Синха, И. Г. Хью. - Санкт-Петербург: Профессия, 2013. - 895 с.

21. Технология продукции общественного питания / М.А. Глинец [и др.]; под ред. А.И. Глинца. – СПб.: Троицкий мост, 2010. – 735 с.

Товароведение и экспертиза пищевых продуктов

22. Васюкова, А.Т. Технология продукции общественного питания [Электронный ресурс] : Учебник / Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского. - 2. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 496 с. <http://znanium.com/go.php?id=1091474>

23. Голубева, Л. В. Технология молока и молочных продуктов. Молочные консервы [Электронный ресурс] : Учебник и практикум для вузов / Голубева Л. В. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 392 с. <https://urait.ru/bcode/452380>

24. Скобельская, З. Г. Технология производства сахарных кондитерских изделий [Текст] : учебное пособие / Скобельская З. Г., Горячева Г. Н. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 428 с. <https://e.lanbook.com/book/126720>

25. Функциональные продукты питания [Текст] : учебное пособие / [Р. А. Зайнуллин [и др.]. - Москва : КноРус, 2020. - 303 с. (6 экз.)

26. Чижикова, О. Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Чижикова О. Г., Коршенко Л. О. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 178 с. <https://urait.ru/bcode/452257>

27. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 27.03.02 "Управление качеством", 38.03.02 "Товароведение", 19.03.04 "Технология продукции и организация общественного питания" / [И. В. Сурков [и др.] ; под общ. ред. В. М. Позняковского. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 336 с. <https://new.znanium.com/catalog/product/925846>

28. Данильчук, Ю. В. Товароведение и экспертиза мясных товаров. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080401 "Товароведение и экспертиза товаров (по обл. применения) всех форм обучения" / Ю. В. Данильчук. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 174 с. <https://new.znanium.com/catalog/product/558381>

29. Способы повышения качества и пищевой ценности булочных изделий [Электронный ресурс] : монография / Т. Н. Сафронова [и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Сибир. федер. ун-т. - Красноярск : СФУ, 2016. - 172 с. <https://new.znanium.com/catalog/product/967017>

30. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Товароведение", "Технология продукции и организация общественного питания" / [Л. А. Маюрникова [и др.] ; под общ. ред. В.

М. Позняковского. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. - 448 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69878

31. Экспертиза продовольственных товаров. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 19.03.02 «Технология консервов и пищевых концентратов», «Технология детского и функционального питания» и «Технология субтропических и пищевых продуктов» / под ред. Ю. И. Сидоренко. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 182 с. <https://new.znaniy.com/catalog/product/541927>

32. Лобач, Е. Ю. Разработка обогащенных пищевых продуктов: качество и безопасность [Текст] : [монография] / Е. Ю. Лобач, С. Л. Тихонов, В. М. Позняковский ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2015. - 134 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/books/16/m486349.pdf> (6 экз.)

33. Иванова, Т. Н. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок [Электронный ресурс] : учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению 100800.62 "Товароведение" / Т. Н. Иванова, В. М. Позняковский, В. Ф. Добровольский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 265 с. <https://new.znaniy.com/catalog/product/414639>

34. Коник, Н. В. Товароведение продовольственных товаров [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальностям "Товароведение" и "Коммерция" / Н. В. Коник. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2013. - 416 с. <https://new.znaniy.com/catalog/product/397798>

35. Богатырева Т. Г. Технологии пищевых продуктов с длительными сроками хранения : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 260100 "Продукты питания из растительного сырья" уровня бакалавриата и уровня магистратуры / Т. Г. Богатырева, Н. В. Лабутина ; рец.: В. С. Иунихина, Т. Б. Цыганова. - Санкт-Петербург: Профессия, 2013. - 175 с.

36. Рабинович Л. М. Гидрогенизация и переэтерификация жиров : научное издание / Л. М. Рабинович. - Санкт-Петербург: Профессия, 2013. - 239 с.

37. Шоколад и шоколадные изделия : сырье, свойства, оборудование, технологии / Стефен Т. Беккет (ред.-сост.) ; пер. с англ. яз. под науч. ред. Т. В. Савенковой, И. Рысейвой. - Санкт-Петербург: Профессия, 2013. - 707 с., [6] вкл. л. цв. ил. с.

38. Стабильность и срок годности. Мясо и рыбопродукты [Текст] : научное издание / Килкаст Д., Субраманиам П. (ред.-сост.) ; пер. с англ. яз. под науч. ред. Ю. Г. Базарновой. - Санкт-Петербург : Профессия, 2012. - 415 с. (2 экз.)

39. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Товароведение и экспертиза товаров (по обл. применения)" / [Л. А. Маюрникова [и др.] ; под общ. ред. В. М. Позняковского. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. - 421 с. (11 экз.)

40. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 384 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4124

41. Мезенова, О. Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие : для студентов вузов, обучающихся по специальностям 271500 «Пищевая биотехнология», 271000 «Технология рыбы и рыбных продуктов», 270900 «Технология мяса и мясных продуктов» 260501 «Технология продуктов общественного питания» / О. Я. Мезенова, И. Н. Ким. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. - 488 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4902

42. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Голубева. - Санкт-Петербург : Лань, 2010. - 208 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4123

43. Васюкова, А. Т. Современные технологии хлебопечения [Текст] : учебно-практическое пособие / А. Т. Васюкова, В. Ф. Пучкова. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2009. - 223 с. (10 экз.)

Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ

44. Пивненко, Т. Н. Ферментные системы водно-биологических ресурсов и их роль в формировании качества продукции [Текст] : учебник / Пивненко Т. Н., Позднякова Ю. М., Михеев Е. В. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 280 с. <https://e.lanbook.com/book/126909>

45. Ауэрман, Т. Л. Основы биохимии : учеб. пособие / Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Сусянок. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-101468-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/982131>

46. Куликовский, А. В. Пищевая микробиология: эмерджентные зоонозы [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Куликовский А. В., Хапцев З. Ю., Макаров Д. А., Комаров А. А. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2019. - 233 с. <https://urait.ru/bcode/444512>

47. Чечина, О. Н. Общая биотехнология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям / О. Н. Чечина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 231 с. <https://www.biblio-online.ru/bcode/424757>

48. Шокина, Ю. В. Разработка инновационной продукции пищевой биотехнологии. Практикум [Текст] : учебное пособие / Шокина Ю. В. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 116 с. <https://e.lanbook.com/book/122146>

49. Баженова, И. А. Основы молекулярной биологии. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Баженова, Т. А. Кузнецова. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 140 с. <https://e.lanbook.com/book/99204>

50. Бутова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Е. Бутова. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 160 с. <https://e.lanbook.com/book/108329>

51. Микробиология [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / О. Д. Сидоренко [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 286 с. <https://new.znaniium.com/catalog/product/912637>

52. Микробиология пищевых производств [Электронный ресурс] : учебник / Н. Г. Ильяшенко [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 412 с. <https://new.znaniium.com/catalog/product/894777>

53. Голубцова, Ю. В. Биотехнология пищевого сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Ю. В. Голубцова, О. В. Кригер, А. Ю. Просеков ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кемер. технол. ин-т пищевой пром-ти (ун-т). - Кемерово : [б. и.], 2017. - 111 с. <https://e.lanbook.com/book/103935>

54. Просеков, А. Ю. Нанобиотехнология [Электронный ресурс] : учебное пособие: для студентов / А. Ю. Просеков ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кемер. технол. ин-т пищевой пром-ти. - Кемерово : [б. и.], 2016. - 204 с. <https://e.lanbook.com/book/99583>

55. Федоренко, Б. Н. Промышленная биоинженерия: технологическое оборудование биотехнологических производств [Текст] : инженерное сопровождение биотехнологических производств / Б. Н. Федоренко. - Санкт-Петербург : Профессия, 2016. - 516 с. (2 экз.)

56. Гунькова, П. И. Биотехнологические свойства белков молока [Электронный ресурс] : монография / П. И. Гунькова, К. К. Горбатова. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. - 216 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69864

57. Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) [Электронный ресурс] : учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению 100800 "Товароведение" / В. М. Позняковский. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 271 с. <https://new.znaniium.com/catalog/product/460795>

58. Джей, Дж. М. Современная пищевая микробиология [Текст] : [пер. 7-го англ. изд. : учебник для пищевых, биотехнологических и медицинских вузов] / Джеймс М. Джей, Мартин Дж. Лёсснер, Дэвид А. Гольден ; [пер. с англ.: Е. А. Баранова [и др.]]. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 887 с. (3 экз.)

59. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 240700.62 "Биотехнология" / О. А. Неверова [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 317 с. (15 экз.)

60. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 240700.62 "Биотехнология" / О. А. Неверова [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 318 с. <https://new.znaniium.com/catalog/product/363762>

61. Ферменты в пищевой промышленности : научное издание / ред.: Р. Дж. Уайтхерст, М. ван Оорт ; пер. С. В. Макаров. - Санкт-Петербург: Профессия, 2014. - 404 с.

62. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / [О. Я. Мезенова [и др.] ; под ред. О. Я. Мезеновой. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 416 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=13096

63. Просеков, А. Ю. Современные методы исследования сырья и биотехнологической продукции [Электронный ресурс] : лабораторный практикум : для студентов вузов / А. Ю. Просеков, О. О. Бабич, С. А. Сухих ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кемер. технол. ин-т пищевой пром-ти. - Кемерово : [б. и.], 2012. - 115 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4679

64. Химия пищевых продуктов [Текст] : перевод с английского яз. / ред.-сост.: Шринивасан Дамодаран, Кирк Л. Паркин, Оуэн Р. Феннема. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : Профессия, 2012. - 1039 с. (2 экз.)

65. Шевченко, Т. В. Концентрирование и выделение компонентов пищевых систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистров / Т. В. Шевченко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кемер. технол. ин-т пищевой пром-ти. - Кемерово : [б. и.], 2012. - 90 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4677

66. Санитария и гигиена на пивоваренном производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 270500 (260204) «Технология бродильных производств и виноделия» и по направлению подготовки 552400 (260100) «Технология продуктов питания» / , Т. В. Меледина О. Б. Иванченко, Т. В. Меледина. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. - 200 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4889

67. Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технологические расчеты по производству безалкогольных напитков и кваса [Электронный ресурс] : учебное пособие : для студентов вузов / Т. Н. Борисенко ; Федер. агентство по образованию, Кемер. технол. ин-т пищевой пром-ти. - Кемерово : КемТИПП, 2009. - 128 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4619

68. Сазыкин, Ю. О. Биотехнология [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 060108 (040500) "Фармация" / Ю. О. Сазыкин, С. Н. Орехов, И. И. Чакалева ; под ред. А. В. Катлинского. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 254 с. (10 экз.)

Дополнительная литература

1. Азаров В.Н. Основы микробиологии, санитарии и гигиены: 2-е издание, переработанное. – М.: 1986. – 207 с.
2. Апет Т.К., Пашук З.Н. Технология производства мучных кондитерских

- изделий. Минск. Высшая школа. 2002. – 128 с.
3. Артемова Е.Н. Основы технологии продукции общественного питания. – М.: КноРус, 2010. - 331 с.
 4. Асякина Л.К. Технологии биоразлагаемых упаковочных материалов : монография / Л.К. Асякина, А.Ю. Просеков, Л.С. Дышлок. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 119 с. — ISBN 979-5-89289-147-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102696> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
 5. Безвредность пищевых продуктов. Под ред. А.М. Копелева. – М.: Агропромиздат, 1986. – 287с.
 6. Беляев М. И. Индустриальные технологии производства продукции общественного питания. М.: Высшая школа, 1990. - 250 с.
 7. Богатырев С.А., Михайлова И.Ю. Технология хранения и транспортирования товаров. Учебное пособие: Дашков и Ко; Москва; 2009. - 86 с.
 8. Богушева В.И. Технология приготовления пищи: учебно-метод. пособие/ В.И. Богушева. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 375 с.
 9. Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технологические расчеты по производству пива [Электронный ресурс] : учебное пособие : для студентов вузов / Т. Н. Борисенко, Л. В. Пермякова ; Федер. агентство по образованию, Кемер. технол. ин-т пищевой пром-ти. - Кемерово : КемТИПП, 2005. - 112 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4620
 10. Борисенко, Т. Н. Технология отрасли. Технология пива [Электронный ресурс] : учебное пособие : для студентов вузов / Т. Н. Борисенко ; Федер. агентство по образованию, Кемер. технол. ин-т пищевой пром-ти. - Кемерово : КемТИПП, 2007. - 136 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4622
 11. Бурова Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник / Т.Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-3968-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130155> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
 12. Ванькевич, Л.М. Малютина, Г.Я. Резго Хранение продовольственных товаров в торговле – М.: Экономика, 1983. - 215 с.
 13. Венецианский А. С. Технология производства функциональных продуктов питания : учебно-методическое пособие / А. С. Венецианский, О. Ю. Мишина. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2014. - 80 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/615070> (дата обращения: 11.03.2020)
 14. Герасимова, В.А. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров / В.А. Герасимова, Е.С. Белокурова, А.А. Вытовтов. – СПб.: Питер, 2005. – 416 с.
 15. Гинзбург А. С. Массообменные характеристики пищевых продуктов: справочник. М.: Агропромиздат, 1990. – 288 с.
 16. Гинзбург А. С. Теплофизические характеристики пищевых продуктов: справочник. М.: Агропромиздат, 1990. – 287 с.

17. Голубев В.Н. Пищевые и биологически активные добавки: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 655700 «Технология продовольственных продуктов специального назначения / В.Н. Голубев, Л.В. Чичева-Филатова, Т.В. Шленская. – М.: Академия, 2003. – 201 с.
18. Голубев, В. Н. Пищевая биотехнология [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Технология сахаристых продуктов", "Технология жиров, эфир. масел / В. Н. Голубев, И. Н. Жиганов. - Москва : ДеЛи принт, 2001. - 122 с. (173 экз.)
19. Голубенко О. А. Экспертиза качества и сертификация кондитерских товаров: Учебное пособие / О.А. Голубенко, Н.В. Коники. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 240 с.
20. Голубенко О. А. Экспертиза качества и сертификация рыбы и рыбных продуктов: Учебное пособие / О.А. Голубенко, Н.В. Коники. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 256 с.
21. Голубцова Ю.В. Санитария и гигиена на предприятиях биотехнологической отрасли : учебное пособие / Ю.В. Голубцова, О.В. Кригер. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 101 с. — ISBN 979-5-89289-122-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103932> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
22. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов, М: 2001.- 65с.
23. Горбатова К.К. Химия и физика молока : учебник / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 336 с. — ISBN 978-5-98879-144-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4909> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
24. Грачева, И. М. Технология ферментных препаратов [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Биотехнология" направления подготовки дипломированных специалистов... / И. М. Грачева, А. Ю. Кривова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Элевар, 2000. - 512 с. (8 экз.)
25. Гудковский В.А. Длительное хранение плодов. Алма-Ата: Кайнар, 1978. - 152 с.
26. Дементьева М.И., Выгонский М.И. Болезни плодов, овощей и картофеля при хранении: Альбом, М.: ВО Агропромиздат, 1988. - 231 с.
27. Дмитриченко М. И. Экспертиза качества и обнаружение фальсификации продовольственных товаров. СПб.: «Питер», 2003. - 67 с.
28. Донченко Л.В., Надытка В.Д. Безопасность пищевой продукции: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ДеЛи принт, 2007. - 539 с.
29. Доценко В. А., Литвинова Е. В., Зубов Ю. Н. Диетическое питание: справочник. М.: «Олма-Пресс», 2002 - 352 с.
30. Доценко В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли. С-Петербург: ГИОРД, 1999 – 493 с.
31. Дунченко Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность.

- Для бакалавров : учебник / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-4962-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129225> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
32. Дьяченко В.С. Овощи и их пищевая ценность. М.: Россельхозиздат 1979.- 159 с.
 33. Елисеева М.Н., Позняковский В.М. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 304 с.
 34. Еремин Ю.Н., Федоров М.В. Контроль качества и безопасности питания населения: Учеб. пособие. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2006. - 321 с.
 35. Жиряева Е.В. Товароведение – СПб.: Питер, 2002. - 416 с.
 36. Замедлина Е.А. Товароведение и экспертиза товаров: Учебное пособие. - М.: Издательство РИОР, 2005. - 156 с.
 37. Иванова Н. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров. М.: Academia, 2004. – 286 с.
 38. Иванова Т.И. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 351100 «Товароведение и экспертиза товаров» (Т.Н. Иванова, В.М. Позняковский. – М.: Академия, 2004. – 299 с.
 39. Иванова, Людмила Афанасьевна. Пищевая биотехнология [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 240902 "Пищевая биотехнология". Кн. 2 : Переработка растительного сырья. - Москва : КолосС, 2008. - 472 с. (11 экз.)
 40. Казаков, Е. Д. Биохимия зерна и хлебопродуктов [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 270100 "Технология хранения и перераб. зерна" направления подготовки дипломированных специалистов 655600 "Пр-во продуктов питания из раст. сырья" / Е. Д. Казаков, Г. П. Карпиленко. - 3-е перераб. и доп. изд. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2005. - 510 с. (10 экз.)
 41. Казанцева Н.С. Товароведение продовольственных товаров: Учебник. –М.: Издательско- торговая корпорация «Дашков и К⁰».- 2007.- 400 с.
 42. Карташова Л.В., Николаева М.А., Печникова Е.В. Товароведение продовольственных товаров растительного происхождения. Издательство «Деловая литература», Москва, 2004. - 816 с.
 43. Касьянов Г. И. и др. Технология продуктов для детского питания: Учеб. пособие. – Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2001. – 256 с.
 44. Криштафович, В.И., Жебелева, И.А. Идентификация и фальсификация товаров (раздел: продовольственные товары): Лабораторный практикум / В.И. Криштафович, И.А. Жебелева. – М.: Маркетинг, 2001. - 42 с.
 45. Кузнецова Е. А. Общие принципы переработки сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / Е. А. Кузнецова, Е. А. Зенина. - Волгоград :

- ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2018. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1087867> (дата обращения: 11.03.2020)
46. Кузьмина В.А. Экспертиза качества молока и кисломолочных продуктов: метод. руководство МВШЭ МР-010-2001/ В.А. Кузьмина. Под общ. ред. П.А. Красовского. - М.: Моск. высш.шк. экспертизы, 2001. - 75 с.
47. Кулинарные традиции мира: современная энциклопедия. М.: Аванта, 2003 - 431 с.
48. Лабораторные работы по технологии продукции общественного питания: учеб. пособие / Л.И. Николаева, Г.С. Лешкова, Г.Ф. Фролова и др. Екатеринбург, 2008. Ч. 1 -122 с.
49. Лабораторные работы по технологии продукции общественного питания: учеб. пособие / Л. И. Николаева, Г. С. Лешкова, Г. Ф. Фролова и др. Екатеринбург, 2006. Ч. 2 – 116 с.
50. Лаврова Л.Ю. Специальные виды питания [Текст] : учебное пособие / Л. Ю. Лаврова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2017. - 131 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 130 (13 назв.). <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/17/p488936.pdf>
51. Лешкова Г. С, Николаева Л. И. Мучные кулинарные и кондитерские изделия: учеб. пособие. Екатеринбург, 2001 – 73 с.
52. Лешкова Г.С, Николаева Л. И., Рыжова Л. В. Особенности химического состава, строение ткани и технологические свойства продуктов растительного происхождения: учеб. пособие. Екатеринбург, 2010 – 83 с.
53. Линич Е.П. Санитария и гигиена питания : учебное пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-2503-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103192> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
54. 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> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
55. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и управления качеством товаров: Учебник для вузов - М.: ТОО"Люкс-арт", 2010. - 168 с.
56. 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> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
57. Мальцев П.М. Технология бродильных производств. – М.: «Пищевая промышленность», 1979. – 560 с.
58. Малютенкова С. М. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров. - СПб.: «Питер», 2004. – 480с.: ил.

59. Матвеева И.В., Белявская И.Г. Биотехнологические основы приготовления хлеба. М.: ДеЛи принт, 2001. – 150 с.
60. Маюрникова Л.А. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность : учебное пособие / Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Б.П. Суханов, Г.А. Гореликова. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-98879-189-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69878> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
61. Медведев Г.М. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий. Технология макаронных изделий, часть III: СПб.: ГИОРД, 2005. – 307 с.
62. Мезенова О.Я. Гомеостаз и питание : учебное пособие / О.Я. Мезенова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3441-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115484> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
63. Меледина Т.В. Санитария и гигиена на пивоваренном производстве : учебное пособие / Т.В. Меледина, О.Б. Иванченко. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 200 с. — ISBN 978-5-98879-116-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4889> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
64. Микулович Л. С. Микулович, Л.С. Товароведение продовольственных товаров: учебник / Л.С. Микулович. – 4-е изд., испр. – Минск: Выш. шк., 2010. – 416 с.
65. Мишина О. Ю. Технология и организация производства специальных видов питания в сфере агропромышленного комплекса (функциональные продукты питания): Учебно-методическое пособие / Мишина О.Ю. - Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 76 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1007767> (дата обращения: 11.03.2020)
66. Мудрецова – Висс К.А., Кудряшова А.А., Дедюхина В.П. Микробиология, санитария и гигиена. М.: Деловая литература, 2010 – 378 с.
67. Муханова Ю.И., Требухина К.А., Теринкова А.Г. Зеленые и пряные овощные культуры, М.: Россельхозиздат, 1977. - 199 с.
68. Неверова, О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 240900 "Биотехнология", специальности 240902 "Пищевая биотехнология" / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. - 414 с. (20 экз.)
69. Неповинных Н. В. Пищевые волокна: функционально-технологические свойства и применение в технологиях продуктов питания на основе молочной сыворотки : монография / Н.В. Неповинных, Н.М. Птичкина. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 204 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_591ad49aecf044.63693469. - ISBN 978-5-

- 16-105824-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/951300> (дата обращения: 11.03.2020)
70. Нечаев А.П. и др. Пищевые добавки: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. бакалавров «Технология пищевых продуктов» и .../А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова, А.Н. Зайцев. – М.: Колос: Колос-пресс, 2002. - 255 с.
71. Нечаев А.П., Шуб И.С. Технология пищевых производств. –М.: КолосС, 2005. - 786 с.
72. Никифорова Н.С. Товароведение продовольственных товаров. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 128 с.
73. Николаева Л. И., Фролова Г.Ф. Структура и состав углеводов клеточных стенок, их влияние на технологические свойства растительных продуктов: учеб. пособие. Екатеринбург, 2002 – 60 с.
74. Николаева Л. И., Фролова Г.Ф., Гращенков Д. В. О разработке технологической документации на кулинарную продукцию: учеб. пособие. Екатеринбург, 2006 - 130 с.
75. Николаева М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. - 336 с.
76. Николаева М. А. Хранение продовольственных товаров: учеб. пособие / М.А. Николаева, Г.Я. Резго. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. - 304 с.
77. Николаева М.А. Контроль качества плодов и овощей в торговле. М.: Экономика, 1985.- 63 с.
78. Николаева М.А. Теоретические основы товароведения. – М.:НОРМА, 2008.-437 с.
79. Николаева М.А. Товарная экспертиза. Учебник для вузов: - М.: Издательский дом «Деловая литература», 1998. – 288 с.
80. Николаева, М.А., Положишникова, М.А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: Учебное пособие. – («Высшее образование»). – М.: Изд-во «ФОРУМ», 2009. – 464 с.
81. Новоженев Ю. М., Сопина Л. Н. Зарубежная кухня. М.: Высш. школа, 1990 - 288 с.
82. Носова Э.В. Химия карбоциклических биологически активных веществ: Учебное пособие / Носова Э.В., Мочульская Н.Н., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 156 с. ISBN 978-5-9765-3191-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/949761> (дата обращения: 11.03.2020)
83. Оганесянц Л.А. Технология безалкогольных напитков : учебник / Л.А. Оганесянц, А.Л. Панасюк, М.В. Гернет [и др.] ; под редакцией Л.А. Оганесянца. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3522-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110910> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

84. Пищевая химия / Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. и др. Под ред. А.П. Нечаева – СПб.: ГИОРД, 2001. – 592 с.
85. Пищевые и биологически активные добавки / В.Н. Голубев, Л.В. Чичева-Филатова, Т.В. Шленская. - М.: Изд. Центр Академия, 2003. - 208 с.
86. Позняковский В.М., Австриевских А.Н., Вековцев А.А. Пищевые и биологически активные добавки. Москва-Кемерово 2004. - 243 с.
87. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасности и экспертиза продовольственных товаров. - Новосибирск: Изд-во Новосибирского гос. университета. 1999. – 474 с.
88. Позняковский В.М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : учебник / В.М. Позняковский, О.В. Чугунова, М.Ю. Тамова ; под общ. ред. В.М. Позняковского. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 143 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21014. - ISBN 978-5-16-104572-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1044419> (дата обращения: 11.03.2020)
89. Позняковский В.М. Физиология питания : учебник / В.М. Позняковский, Т.М. Дроздова, П.Е. Влощинский. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-2718-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99209> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
90. Позняковский В.М., Елисеев М.Н. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров / Позняковский В.М., Елисеев М.Н. – М.: Академия, 2006. – 288 с.
91. Позняковский В.М., Резниченко И. Ю., Попов А.М. Экспертиза пищевых концентратов: Учебно – справочное пособие. – Новосибирск: Сиб. унив. изд – во, 2004. – 226 с.
92. Помозова, В. А. Производство кваса и безалкогольных напитков [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов по специальности 260204 «Технология бродильных производств и виноделие» / В. А. Помозова ; Федер. агентство по образованию, Кемер. технол. ин-т пищевой пром-ти. - 2-е изд., стер. - Кемерово : КемТИПП, 2006. - 148 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4613
93. Поморцева Т.И. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2001. -136 с.
94. Производство безалкогольных напитков / Сербезов Д.М. и др. – М.: Пищевая промышленность, 1974. - 320с.
95. Пучкова Л.И., Поландова Р.Д., Матвеева И.В. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, часть I. Технология хлеба. СПб.: ГИОРД, 2005. – 559 с.
96. Пучкова Ю.С., Гурьянова С.С. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. Формы и методы активного обучения: Учебно- практическое пособие. - М.: Издательско- торговая корпорация «Дашков и К⁰».- 2008.- 192 с.
97. Радченко. Л. А. Основы метрологии, стандартизации и сертификации в

- общественном питании : учеб. пособие для студентов общеобразоват. учреждений сред. проф. образования Л, А. Радченко. - Изд. 2-е. доп. и испр. - Ростов и/Д : Феникс, 2009. - 348 с.
98. Реометрия пищевого сырья и продуктов / Под ред. Ю.А. Мачихина. – М.: ВО Агропромиздат, 1990. –189 с.
99. Репников Б.Т. Товароведение и биохимия рыбных товаров: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Товароведение и экспертиза товаров» (по обл. применения) - М: Дашков и К, 2007. - 219 с.
100. Рогов, Иосиф Александрович. Пищевая биотехнология [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Пищевая биотехнология" направления подготовки дипломированных специалистов...: в 4 кн. Кн. 1 : Основы пищевой биотехнологии. - Москва : КолосС, 2004. - 440 с. (15 экз.)
101. Рогожин, В. В. Биохимия молока и молочных продуктов [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В. В. Рогожин. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2006. - 316 с. (20 экз.)
102. Рогожин, В. В. Биохимия мышц и мяса [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В. В. Рогожин. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2006. - 237 с. (10 экз.)
103. Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза рыбных товаров и морепродуктов: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 080401 «Товароведение и экспертиза товаров (по обл. применения)» - М.: Академия, 2007. - 396 с.
104. Родина Т.Г., Николаева М.А., Елисеева Л.Г. Справочник по товароведению продовольственных товаров: - М.: « КолосС», 2003.- 608 с.:ил.
105. Рудольф В.В. Производство кваса. – М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1982. - 152с.
106. Русяева Е. Т. Технологическое оборудование по переработке животноводческой продукции :лаб. практикум. Ч. 1 : Мясо: лабораторный практикум / Русяева Е.Т., Борознин В.А., Родина А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 104 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/615072> (дата обращения: 11.03.2020)
107. Рыжакова А.В. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. –М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 224 с.
108. Рязанова О.А. Термины и определения в области гигиены питания, однородных групп продовольственного сырья и пищевых продуктов растительного происхождения : справочник / О.А. Рязанова, В.М. Позняковский ; под редакцией В.М. Позняковского. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-2421-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92654> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

109. Рязанова О.А., Николаева М.А. Товароведение продуктов детского питания: Учебное пособие. – М.: Издательство «Омега – Л»: Издательский дом «Деловая литература, 2003. – 144 с.
110. Сарафанова Л.А. Пищевые добавки: энциклопедия. - СПб: Гиорд, 2003.- 688 с.
111. Сарафанова Л.Н., Кострова И.Е. Применение пищевых добавок. Технические рекомендации. СПб.: ГИОРД, 1997. – 48 с.
112. Сборник основных законодательных, нормативных, методических материалов по санитарно-эпидемиологическим вопросам (разделы: юридический, профилактика инфекционных болезней, гигиена труда). Екатеринбург: Минздрав РФ, Центр гос. сан.-эпид. надзора, 2004. – 233 с.
113. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий национальных кухонь народов России. М., 1992 - 520 с.
114. Сборник технико-технологических карт на кулинарную продукцию для питания школьников / под ред. С.Н. Пименовой, Л. И. Николаевой. Екатеринбург, 2002 - 67 с.
115. Сборник технико-технологических карт на кулинарную продукцию с соевыми наполнителями / под ред. Л. И. Николаевой, В.М. Синева. Екатеринбург, 2003 - 50 с.
116. Сборник технических нормативов по производству мучных кондитерских и булочных изделий. М., 2000 - 120 с.
117. Сборник технических нормативов. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий диетического питания для предприятий общественного питания. М., 2002 -220 с.
118. Сборник технологических нормативов. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания- / Под ред. Ф.Л. Марчука; Комитет РФ по торговле. М.: Хлебпродинформ, 1996, Ч. 1. - 620 с.; Ч. 2. М., 1997.
119. Серегин С.А. Биологически активные добавки в производстве продуктов из животного сырья : учебное пособие / составитель С. А. Серегин. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-8353-2451-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134314> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
120. Синельников С., Соломоник Т., Лазерсон И. Специи, приправы и пряности. Придай жизни вкус. – М.: ЗАО Центрополиграф, 2005. – 249 с.
121. Скрипников Ю.Г. Хранение и переработка овощей, плодов и ягод, М.: Агропромиздат, 1986. - 208 с.
122. Скурихин И.М., Тутельян В.А. Химический состав российских пищевых продуктов. М.: ДеЛи принт, 2002. – 235 с.
123. Слепченко Г.Б. Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств: Учебное пособие / Слепченко Г.Б., Дерябина В.И., Гиндуллина Т.М. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 198 с.

- Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/701660>
(дата обращения: 11.03.2020)
124. Смолянский Б. Л., Лифляндский В. Г. Лечебное питание: новейший справочник. М.: Изд-во Эксмо – 2002 – 896 с.
 125. Современные представления о строении и составе клеточных стенок продуктов растительного происхождения. Баранов В.С., Василенко З.В. Пособие. – М.: Экономика, 1981. – 23 с.
 126. СП 2.3.6.1079-01. Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них продовольственного сырья и пищевых продуктов. М., 2001. - 36 с.
 127. Справочник по диетологии / под ред. М.А. Самсонова, А.А.Покровского М.: Медицина, 1992 - 464 с.
 128. Справочник технолога общественного питания / А.И. Мглинец, Г.Н. Ловачёва, Л.М. Алешина и др.– М.: Колос, 2000. – 416 с.
 129. Степаненко П.П. Микробиология молока и молочных продуктов, Сергиев Посад, 1999.- 45 с.
 130. Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. В 3-х т. Т. 1. Цельномолочные продукты. СПб, ГИОРД, 1999.- 384 с.
 131. Степанова Н.Ю. Биохимические основы переработки и хранения сырья растительного происхождения : учебное пособие / Н.Ю. Степанова, В.И. Марченко, А.Н. Богатырёв. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2017. — 312 с. — ISBN 978-5-98879-199-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129297> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
 132. Степовой А.В. Традиции и инновации в технологии безалкогольных напитков : монография / А.В. Степовой, Е.А. Ольховатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-3753-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123668> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
 133. Техническое регулирование : учеб. по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» по направлению подгот. "Упр. качеством"/ [И. З. Аропов [и др.]: под ред.: В. Г. Версана. Г. И. Элькпна. – М.: Экономика. 2008. - 678 с.
 134. Технологии пищевых производств /А.П. Нечаев [и др.]; под общ. ред. А.П. Нечаева. – М.:КолосС, 2008. – 767 с.
 135. Технология муки. Технология крупы / Г.А. Егоров. М.: Колос С, 2005. – 296 с.
 136. Технология продукции общественного питания. Технология блюд, закусок, напитков, мучных, кулинарных, кондитерских и булочных изделий: учебное пособие для ВУЗов в 2-х томах. Т.2/ Под ред. А.С. Ратушного. – М.: Мир, 2007. – 415 с.

137. Технология продукции общественного питания. Физико-химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при их кулинарной обработке: учебное пособие для ВУЗов в 2-х томах. Т.1/ Под ред. А.С. Ратушного. – М.: Мир, 2007. – 351с.
138. Технология производства продукции общественного питания / Баранов В.С., Мглинец А.И., Алёшина Л.М. и др. – М.: Экономика, 1986. – 326 с.
139. Технология производства продукции общественного питания: учебное пособие для ВУЗов / И.Н. Фурс, - Мн.: Новое знание, 2002. – 800с.
140. Товароведение и экспертиза потребительских товаров: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 080401 «Товароведение и экспертиза товаров (по обл. применения)»/ Под ред. В.В. Шевченко. М.: ИНФРА- М, 2009. – 751 с.
141. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров / под. ред. Л.Г. Елисеевой. – М.: МЦФЭР, 2006. – 800 с.
142. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. Лабораторный практикум : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Товароведение и экспертиза товаров (по обл. применения)" / [В. И. Криштафович [и др.]; под ред. В. И. Криштафович. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2010. - 588 с.
143. Товароведение и экспертиза товаров : учеб. мультимедийн. компьютер. курс / Рос. гос. торгово-экон. ун-т, Омс. ин-т (фил.). - Саратов: Диполь, 2009. - 1 с.
144. Товароведение. Экспертиза. Стандартизация: учебник для студентов вузов / Под ред. В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандара. - М.: ЮНИТИ ДАНА – 2006.- 239 с.
145. Трушина А.П. Микробиология, гигиена и санитария в торговле. Ростов – на – Дону: «Феникс», 2000. - 312 с.
146. Федоров М.В., Проектирование и продвижение на потребительский рынок пищевых продуктов функционального назначения : [монография] / М. В. Фёдоров [и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2011. - 208 с.
147. Феофилактова О.В. Разработка функциональных продуктов питания [Текст] : учебное пособие / О. В. Феофилактова, О. В. Чугунова ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2019. - 146 с. : табл., рис. - Библиогр.: с. 65-67. <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/19/p492594.pdf>
148. Фролова Г.Ф., Николаева Л.И., Рыжова Л.В., Гращенков Д.И. Контроль качества продукции общественного питания: Учеб. пособие. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2006. – 138 с.
149. Функционально-технологические свойства и технологическая ценность пищевых продуктов: учеб. пособие / Л. И. Николаева, Г.С. Лешкова, Л. В. Рыжова и др. Екатеринбург, 2008. - 83 с.
150. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии. / Под ред. А.А. Кочетковой. – М.: ДеЛипринт, 2009. – 288 с.
151. Фурс Н.И. Товароведение зерномучных товаров: учебное пособие. Минск:

- БГЭУ, 1999. – 342 с.
152. Химический состав российских продуктов: справочник / под ред. И.М. Скурихина, В.М. Тутельяна. М.: ДеЛи принт, 2002. - 233 с.
153. Хлебников В.И. Технология производства продовольственных товаров (Текст) / В.И. Хлебников, Ю.С. Пучкова. М.:Изд. Центр «Академия», 2007. – 348 с.
154. Чепурной И.П. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров. М.; Издательско- торговая корпорация «Дашков и К^о». 2002. - 416 с.
155. Чепурной И.П. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. М.; Издательско- торговая корпорация «Дашков и К^о». 2002. - 416 с.
156. Чепурной, И.П. Идентификация и фальсификация продовольственных товаров: Учебник. [Текст] / И.П. Чепурной – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2002. – 460 с.
157. Чижикова О.Г. Товароведение и экспертиза плодоовощных и вкусовых товаров. Уч. пособие в схемах / О.Г. Чижикова, Е.С. Смертина, Л.А. Коростылева.- Ростов-на-Дону: Феникс: Март 2010. - 207 с.
158. Чижикова, О.Г. Товароведение и экспертиза плодоовощных и вкусовых товаров: Учебное пособие в схемах / О.Г. Чижикова, Е.С. Смертина, Л.А. Коростылева. - Рн/Д: Феникс, ИКЦ МарТ, 2010. - 208 с.
159. Шевченко В.В. Товароведение и экспертиза потребительских товаров. –М.: Инфра-М, 2009. – 544 с.
160. Шепелев А.Ф., Печенежская И.А., Шмелев А.В. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров. Ростов-на-Дону.: Издательский центр МарТ, 2001. -224 с.
161. Шидловская В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов. М.: Колос, 2000. - 280 с.
162. Широков Е.П. Технология хранения и переработки плодов и овощей. М.; Колос, 1978,- 311 с.
163. Широков Е.П., В.И. Полегаев Хранение и переработка плодов и овощей. – М.: Агропромиздат, 1989. – 302 с.
164. Широков Е.П., В.И. Полегаев Хранение и переработка продукции растениеводства с основами стандартизации и сертификации. Часть 1 Картофель, плоды, овощи. – М.: Колос, 1999. -254 с.
165. Шокина Ю.В. Разработка инновационной продукции пищевой биотехнологии. Практикум : учебное пособие / Ю.В. Шокина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-3690-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122146> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
166. Шокина Ю.В. Рациональное питание. Теория и практика : учебное пособие / авторы-составители Ю.В. Шокина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-3692-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122145> (дата

- обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
167. Экспертиза качества сыров: метод. руководство МВШЭ МР- 010-2001/ Е.Б. Суханова; Под общ. ред. П.А. Красовского. - М.: Моск. высш. шк. экспертизы, 2002. - 73 с.
168. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность: учеб. пособие по направлению и специальностям высшего проф. образования/ Н.И. Дунченко и др; под ред. В.М. Позняковского. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 311 с.
169. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность: учеб.-справ. пособие /В.М. Позняковский. О.А. Рязанова, Т.К. Каленик, В.М. Дацун; под общ. Ред. В.М. Позняковского. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2009. - 311 с.
170. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания. - М.: ДеЛипринт, 2008. – 280 с.
171. Юрченко Л.А., Василькевич С.И. Пряности и специи. М.: Полымя, 1995. - 239 с.

Нормативные документы

1. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов»: [федер. закон : принят Гос. Думой 02 янв. 2000 г. №29-ФЗ: с ред. от 09.05.2005 г.].
2. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О техническом регулировании»: [федер. закон : принят Гос. Думой 27 дек. 2002 г. №184-ФЗ: с изм. И доп. 2005, 2007 г.].
3. Российская Федерация. Законы. «О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров».: [федер. закон : принят Гос. Думой 23 сент. 1992 г. №3520-1: с изм. и доп. 11.12.2002 г.].
4. Федеральный закон Российской Федерации от 22 декабря 2008 г. N 268-ФЗ «Технический регламент на табачную продукцию»
5. ФЗ №90 от 24.06.2008 «Технический регламент на масложировую продукцию»
6. ФЗ №88 от 12 июня 2008 года «Технический регламент на молоко и молочную продукцию».
7. Федеральный закон «Об информации информатизации и защите информации» от 20.01.95 №24-ФЗ.
8. Закон РФ «О стандартизации» от 10.06.93 №51541.
9. Российская Федерация. Законы. «О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров».: [федер. закон : принят Гос. Думой 23 сент. 1992 г. №3520-1: с изм. и доп. 11.12.2002 г.].
10. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»
11. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна»

12. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»
13. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки»
14. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей»
15. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию»
16. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания»
17. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»
18. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции»
19. ГОСТ Р 51293-99 Идентификация продукции. Общие положения. – Введ.2000-01-01. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1999. – 3 с.
20. ГОСТ Р 50764 – 2009 Услуги общественного питания. Общие требования. М.: Стандартиформ, 2010 – 6 с.
21. ГОСТ Р 53104-2008. Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного / питания. М.: Стандартиформ, 2009 -11 с.
22. ГОСТ Р 53105 - 2008. Услуги общественного питания. Технологические документа на продукцию общественного питания. / Общие требования к оформлению, построению и содержанию. М.: Стандартиформ, 2009 – 11 с.
23. ГОСТ Р 53106 - 2008. Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания. М.: Стандартиформ, 2009 – 11 с.
24. ГОСТ Р 51074 Продукты пищевые. Информация для потребителей. Общие требования.
25. Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище (БАД) (СанПиН 2.3.2.1290-03).
26. Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (СанПиН 2.3.2.1078-01).
27. Порядок санитарно-эпидемиологической экспертизы технических документов на пищевые добавки и БАД (МУК 2.3.2.971-00).
28. Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами (ГН 2.3.3.972-00).
29. Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (СанПиН 2.3.2.1078-01).
30. Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище (БАД) (СанПиН 2.3.2.1290-03).

31. Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (СанПиН 2.3.2.1078-01).

32. Порядок санитарно-эпидемиологической экспертизы технических документов на пищевые добавки и БАД (МУК 2.3.2.971-00).

33. Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами (ГН 2.3.3.972-00).

34. Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (СанПиН 2.3.2.1078-01).

35. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила. СП 2.3.6.1066-01 - с.16

36. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов», утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 21 мая 2003 года, с 25 июня 2003 года.

37. Действующие ГОСТы и НД на отдельные группы и виды продовольственных продуктов.

Периодические издания

1. Acta Naturae (англоязычная версия)
2. Applied Biochemistry and Microbiology
3. European Journal of Molecular Biotechnology
4. Foods and Raw Materials
5. Theory and Practice of Meat Processing
6. XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс
7. Биотехнология
8. Биотехносфера
9. Вавиловский журнал генетики и селекции
10. Вестник биотехнологии и физико-химической биологии им. Ю.А. Овчинникова
11. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий
12. Вестник КрасГАУ
13. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии
14. Виноделие и виноградарство
15. Все о мясе
16. Гены и Клетки
17. Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология
18. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология
19. Индустрия питания
20. Магарач. Виноградарство и виноделие

21. Масложировая промышленность
22. Молочная промышленность
23. Мясная индустрия
24. Пиво и напитки
25. Пищевая промышленность
26. Пищевые ингредиенты: сырье и добавки
27. Производство спирта и ликероводочных изделий
28. Птица и птицепродукты
29. Рисоводство
30. Сахар
31. Сыроделие и маслоделие
32. Техника и технология пищевых производств
33. Технологии живых систем
34. Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания
35. Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов
36. Химия растительного сырья
37. Хлебопечение России
38. Хлебопродукты

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. www.foodprom.ru. Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность». Журналы «Пищевая промышленность», «Виноделие и виноградарство», «Пиво и напитки» и др. [Электронный ресурс].
2. www.spros.ru Официальный сайт журнала Международной конфедерации потребителей «Спрос».
3. www.stq.ru. Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество».
4. <http://www.znaytovar.ru> На сайте представлена подборка статей, посвященных характеристике потребительских свойств товаров, вопросам экспертизы и идентификации, обнаружения фальсификации товаров.
5. www.garant.ru/ Информационно-правовой сервер ГАРАНТ
6. <http://www.rospotrebnadzor.ru/> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). Документы. Актуальные темы.
7. <http://www.codexalimentarius.net/> международные стандарты качества и безопасности пищевых продуктов Комиссии ФАО/ВОЗ «Кодекс-Алиментариус»
8. <http://www.gks.ru/> Федеральная служба государственной статистики.
9. <http://www.comodity.ru/> Пищевые производства и товароведение продовольственных товаров. Материалы и учебные пособия по товароведению продовольственных товаров.
10. <https://doaj.org/> Каталог научных журналов открытого доступа

11. <http://foodindustry.usue.ru/ru/> Индустрия питания
12. <http://kachestvo.ru> Качество. Потребительские тесты и обзоры. Продовольственные товары
13. <http://www.dairyunion.ru/> Российский союз предприятий молочной промышленности
14. <http://www.milkbranch.ru/docs.html> Переработка молока.

4. ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

1. Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.
2. Охлажденная, быстрозамороженная и консервированная кулинарная продукция. Быстрозамороженные блюда. Особенности технологии и их влияние на качество готовой продукции. Использование консервированной кулинарной продукции.
3. Способы и приемы тепловой кулинарной обработки продуктов. Основные, вспомогательные, комбинированные и электрофизические. Понятие кулинарной готовности.
4. Способы и приемы, осуществляемые на стадии механической обработки сырья и производства полуфабрикатов. Химическая кулинарная обработка
5. Изменение содержания воды и сухих веществ: при размораживании, замачивании и вымачивании продуктов.
6. Изменения углеводов клеточных стенок. Технологические факторы, оказывающие влияние на глубину физико-химических изменений углеводов в продуктах при их кулинарной обработке.
7. Технологические факторы, влияющие на количество растворимых веществ, выделяемых продуктом при кулинарной обработке. Изменение пищевой ценности продуктов в результате изменения в них содержания воды и сухих веществ.
8. Физико-химические, биологические и микробиологические процессы, происходящие в сырье на стадии производства полуфабрикатов, их роль в формировании структурно-механических характеристик, пищевой ценности и органолептических показателей качества продукции.
9. Гидролиз углеводов. Глубокий распад сахаров в результате реакций брожения, меланоидинообразования, карамелизации.
10. Изменения жиров варке продуктов. Гидролиз жиров, окисление жирных кислот с образованием перекисей, гидроперекисей и оксикислот.
11. Изменения жиров при жарке. Образование вторичных термостабильных продуктов окисления липидов: карбонильных, дикарбонильных соединений, эпокисей, жирных кислот с сопряженными двойными связями, продуктов полимеризации.
12. Изменения крахмала в результате клейстеризации, тепловой и ферментативной деструкции.

13. Продукция из мяса и мясных продуктов. Крупнокусковые и порционные полуфабрикаты. Практическая целесообразность и научное обоснование различных технологических операций при производстве полуфабрикатов.
14. Продукция из сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика. Технологическая ценность и кулинарное использование крупнокусковых полуфабрикатов. Особенности централизованного производства полуфабрикатов из сельскохозяйственной птицы.
15. Тепловая кулинарная обработка мясных полуфабрикатов и субпродуктов. Продукция из мяса диких животных.
16. Мелкокусковые полуфабрикаты. Рубленые полуфабрикаты. Технология и кулинарное использование. Физико-химические процессы, обуславливающие изменение их структурно-механических характеристик и органолептических показателей.
17. Деструкция белков при кулинарной обработке продуктов. Влияние гидратации, дегидратации, деструкции и денатурации белков на свойства конкретных продуктов.
18. Механизм образования мясных и рыбных бульонов, овощных и фруктовых отваров.
19. Витамины. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Биологическое значение витаминов. Факторы, влияющие на разрушение витаминов. Способы снижения потерь витаминов при хранении пищевых продуктов. Изменения витаминов в продуктах при их кулинарной обработке.
20. Азотсодержащие вещества. Пищевая и биологическая ценность белков. Свойства. Изменение при обработке и хранении. Роль в формировании качества различных изделий. Изменения белков и других азотистых веществ.
21. Понятие качества, элементы, методы определения показателей качества.
22. Понятие контроля качества. Основные операции. Входной контроль качества продуктов, сырья, полуфабрикатов.
23. Термическая денатурация белков при тепловой кулинарной обработке продуктов как необратимый процесс изменения их свойств. Денатурация белков при механическом воздействии на белки.
24. Физико-химические показатели, используемые для контроля качества жиров, подвергнутых высокотемпературному нагреву. Факторы, влияющие на процесс окисления жиров. Окисление жира в процессе фритюрной жарки.
25. Продукция из рыбы, морепродуктов и раков. Технология. Физико-химические процессы, происходящие в сырье на стадии производства полуфабрикатов и обуславливающие изменения его свойств: пищевой ценности, цвета, массы и др.
26. Цели, задачи и методы товароведения. Связь товароведения с другими науками и научными дисциплинами.
27. Классификация пищевых продуктов: системы, принципы и правила.
28. Ассортимент пищевых продуктов: классификация, свойства, показатели и факторы, влияющие на его формирование.
29. Качество пищевых продуктов: основные понятия и характеристика показателей.

30. Методы исследования и контроля качества пищевых продуктов.
31. Факторы, формирующие товарные и потребительские свойства пищевых продуктов.
32. Маркировка пищевых продуктов: понятия, требования к информации, правовая и нормативная база, виды и средства информации.
33. Роль микроорганизмов в формировании и изменении качества пищевых продуктов.
34. Окислительные процессы, протекающие при хранении жиров. Пути предотвращения окислительной порчи жира.
35. Закономерности процессов, протекающих в пищевых продуктах при хранении и транспортировании.
36. Товарные потери: виды, причины возникновения, предупреждение и снижение.
37. Продукты функционального назначения: особенности состава и технологии получения, контроль качества, упаковка, маркировка.
38. Виды и категории стандартов.
39. Понятия: пищевая, в т.ч. биологическая ценность продукта. Расчет энергетической ценности.
40. Безопасность пищевых продуктов: понятие, виды. Показатели безопасности.
41. Понятие о рациональном, сбалансированном питании.
42. Белки: биологическая ценность, свойства, изменения при обработке и хранении пищевых продуктов.
43. Углеводы: классификация, пищевая ценность, свойства, изменения при хранении пищевых продуктов.
44. Липиды: классификация, пищевая ценность, свойства, изменения при хранении пищевых продуктов.
45. Макро- и микроэлементы в пищевых продуктах. Значение в питании.
46. Витамины. Изменение содержания витаминов в пищевых продуктах в процессе производства и хранения.
47. Процесс гидрогенизации, состав и свойства саломасов. Особенности производства маргарина и спредов.
48. Крупа: понятие, пищевая ценность, классификация, ассортимент, изменение качества в процессе хранения. Требования к качеству.
49. Мука: производство, ассортимент по видам сырья, сорта и их назначение. Показатели качества и хлебопекарные свойства муки.
50. Хлеб и хлебобулочные изделия: пищевая ценность, ассортимент, способы приготовления, транспортирование и хранение.
51. Свежие плоды и овощи: особенности, способы и методы хранения, виды потерь при хранении.
52. Консервирование плодов и овощей, способы достижения промышленной стерильности, виды брака, требования к качеству.
53. Чай и кофе: особенности химического состава, технология производства, классификация, ассортимент, упаковка, маркировка, особенности хранения.

54. Пряности: понятие, пищевая ценность, классификация, ассортимент. Приправы: понятие, назначение, требования к качеству, упаковка.
55. Кондитерские изделия: пищевая ценность и классификация. Функциональные кондитерские изделия.
56. Шоколад: классификация, состава, производство, потребительские свойства, показатели качества, экспертиза. Заменители какао-масла.
57. Молоко и молочные продукты: классификация, особенности производства и оценки качества, условия и сроки.
58. Кисломолочные продукты: ассортимент, особенности производства, виды порчи, оценка качества.
59. Продукты из мяса, колбасные изделия, консервы: особенности производства, дефекты, упаковка и маркировка.
60. Формирование качества и безопасности мяса в процессе посола, копчения, теплового воздействия и сушки.
61. Безопасность рыбы, рыбопродуктов и нерыбных продуктов моря по показателям паразитарной чистоты и токсичным элементам.
62. Посмертные изменения в рыбе. Причины нестойкости свежей рыбы. Меры предупреждения порчи.
63. Общие свойства микроорганизмов, участие в круговороте веществ. Полезные и вредоносные микроорганизмы.
64. Клетка и её структура. Прокариоты и эукариоты микробного мира.
65. Спорообразующие аэробные и анаэробные бактерии. Скользящие, стебельковые бактерии, хламидобактерии. Коринеформные бактерии. Молочнокислые бактерии. БГКП.
66. Клеточная инженерия, понятие и практическое использование.
67. Макромолекулярная структура ДНК.
68. Основные свойства генетического кода.
69. Основные процессы переработки белковых изолятов в новые формы пищи и использование концентратов и изолятов в качестве пищевой обогащающей добавки.
70. Получение белковых продуктов из биомассы водорослей. Питательная ценность биомассы водорослей и белково-углеводных комплексов.
71. Применение аминокислот в пищевой промышленности, сельском хозяйстве и медицине. Микроорганизмы-продуценты аминокислот. Состав питательных сред и технологические условия.
72. Микробиологические показатели безопасности продуктов микробного синтеза. пищевые отравления и пищевые инфекции.
73. Гигиеническая характеристика ксенобиотиков и их классификация.
74. Пути загрязнения продуктов микробного синтеза в трофической цепи, оказывающее вредное воздействие на организм человека.
75. Ферментные препараты. Классификация и номенклатура. Способы получения. Микроорганизмы – продуценты.
76. Принципиальная технологическая схема получения микробных ферментных препаратов.

77. Пищевые добавки. Классификация добавок. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
78. Комбинированные продукты питания. Моно- и полипищевые добавки. Новые компоненты пищи.
79. Антиоксиданты пищевых продуктов. Классификация, механизм действия.
80. Лечебно-профилактические ферментированные пищевые продукты. Сырье, микроорганизмы. Способы получения.

Председатель экзаменационной
комиссии
по направлению подготовки
«Агроинженерия и пищевые
технологии»

О.В. Чугунова