

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»



ПОТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной и
методической работе

 В.В. Бердышев

1 октября 2024 г.

Программа вступительных испытаний
по направлению подготовки
19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Тюмень 2024

Программа вступительных испытаний составлена на базе обязательного минимума содержания основной образовательной программы и требований к уровню подготовки выпускников, предусмотренных федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлениям подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2020 г. № 1041) и 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «17» августа 2020 г. № 1040).

Цель вступительных испытаний - определить готовность выпускников бакалавриата к продолжению обучения в магистратуре.

Форма проведения испытания:

Вступительное испытание проводится в письменной форме (тестирование).

Задания вступительного испытания предусматривают проверку освоенности компетенций выпускников бакалавриата и уровня знаний, умений и практических навыков. Вступительное испытание позволяет экзаменационной комиссии оценить глубину знаний выпускников по базовым и смежным дисциплинам.

Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы и вопросов, выносимых для проверки знаний на вступительном испытании включает следующие: процессы и аппараты пищевых производств, технология хранения и переработки продукции из растительного сырья, технология хлеба, технология макаронных изделий, технология кондитерских изделий, технологическое оборудование отрасли, проектирование хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий.

Процедура оценивания тестирования

Тестирование используется для оценивания уровня освоенности дисциплин, включенных в программу вступительного испытания.

В программу вступительных испытаний включены следующие дисциплины: процессы и аппараты пищевых производств, технология хранения и переработки продукции из растительного сырья, технология хлеба, технология макаронных изделий, технология кондитерских изделий, технологическое оборудование отрасли проектирование хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий, цифровые технологии в профессиональной деятельности.

Тестовое задание содержит 20 вопросов по каждой дисциплине, в которых могут быть верными разное количество ответов. Всего вступительное испытание содержит 100

тестовых заданий.

Тестовое задание выполняется на специальном бланке, где поступающими указываются варианты правильного ответа на каждый тест.

В ситуации, когда в листе ответов отсутствует фамилия, имя, отчество, номер варианта теста или дата – тест считается невыполненным.

Отметки о правильных вариантах ответов в тестовых заданиях делаются разборчиво. Неразборчивые ответы не оцениваются, тестовое задание считается невыполненным.

На выполнение вступительных испытаний отводится 3 часа (180 минут).

Примеры тестовых заданий для вступительного испытания :

1. Гетерогенная система включает в себя:

- a. внутреннюю и дисперсную фазы
- b. дисперсную и внешнюю фазы
- c. дисперсную среду и дисперсионную фазу
- d. дисперсионную среду и дисперсную фазу

2. Многофазными способами приготовления теста из пшеничной муки являются :

- a. ускоренный;
- b. на большой густой опаре;
- c. на жидкой опаре.

3. Для центра мякиша хлеба, в конце выпечки, характерна температура :

- a. 100-110⁰С;
- b. 120-130⁰С;
- c. 96-97⁰С.

4. Основные признаки картофельной болезни пшеничного хлеба:

- a. слизистый мякиш;
- b. сладкий запах;
- c. зачерствение.

5. При какой температуре хранят макаронные изделия

- a. 12°...17°
- b. 10°...15°
- c. 15°...22°

6. Крупность помола макаронной муки

- a. 50-100 мкм
- b. 150-250 мкм
- c. 300-400 мкм

7. Компоненты необходимые для дражирования:

- a. сахар-песок и поливочный сироп;
- b. сахарная пудра и мед;
- c. сахар-песок и инвертный сироп;
- d. поливочный сироп и сахарная пудра

8. Плотность солевого раствора контролируют

- a. Ареометром

- b. Дозиметром
- c. Динамометром
- d. пенетрометром

9. Для формования затяжного печенья применяется:

- a. ротационная формующая машина
- b. змеевиковый вакуум-аппарат
- c. отсадочная машина
- d. штамп легкого типа

10. Для слоения теста используются 2 следующих жировых продуктов:

- a. Масло растительное
- b. Маргарин
- c. Масло сливочное
- d. Сливки

Оценка выполнения тестовых заданий выставляется путем определения соотношения количества правильно и неправильно выполненных тестовых заданий и вычисления коэффициента выполнения (К):

$$K = \frac{A}{B} \times 100\%,$$

где А – число правильных ответов, В – число вопросов, содержащихся в тексте задания.

Количество правильных ответов, %	Оценка по 100-бальной шкале
86 – 100	100-80
71 – 85	79-60
51 – 70	59-40
Меньше 50	39-0

Шкала оценивания:

Показатели оценивания	Сумма баллов
Абитуриент показывает недостаточный уровень знаний учебного и лекционного материала, недостаточно владеет практическими навыками, чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские. На поставленные комиссией вопросы затрудняется с ответами, показывает недостаточно глубокие знания.	0-39 (абитуриент не участвует в конкурсном отборе)
Абитуриент показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но не допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. Вопросы, задаваемые членами экзаменационной комиссии, не вызывают существенных затруднений.	40-100 (абитуриент участвует в конкурсном отборе)

Требования к уровню подготовки

Требование стандарта	Контролируемые знания и умения
1. Трудовые действия	1.1 Подбор и расчет технологических линий и оборудования 1.2 Расчет машин и аппаратов пищевых производств; 1.3 Выполнение основных работ по профессии; 1.4 Проведение технико-экономического обоснования и технико-экономических расчетов; 1.5 Использование нормативной документации, определяющей требования при технологическом проектировании предприятий отрасли 1.6 Разработка технологической документации хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий для ведения технологического процесса.
2. Необходимые умения	2.1. Применять методы расчета и подбора технологического оборудования; 2.2. Пользоваться нормативно-технической документацией 2.3 Оценивать основные технико-экономические характеристики оборудования и выбирать оптимальные машины и аппараты для технологии пищевых производств из растительного сырья; 2.4 Выполнять основные технологические операции на производстве; 2.6 Заполнять производственно-техническую документацию, принимать оптимальные проектные решения по компоновке оборудования в соответствии с нормами технологического проектирования
3. Необходимые знания	1.1. Назначение и устройство технологического оборудования хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности 1.2. Принцип действия и область рационального применения различных машин и аппаратов, предназначенных для технологии пищевых производств; 1.3. Основные этапы технологического процесса хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств; 1.4. Химический состав сырья, требования к качеству и способы производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; 1.5. Состав предприятий отрасли, основные этапы технико-экономического обоснования их строительства или реконструкции; 1.6. Методы и средства сбора, накопления и хранения информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ, используемых в технологии продуктов питания из растительного сырья.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

Процессы и аппараты пищевых производств

Классификация процессов пищевой промышленности. Виды неоднородных систем. Способы их разделения и смешивания. Основы гидравлики. Процессы отстаивания и осаждения. Процессы фильтрования и очистка газов. Процессы перемешивания и смешивания. Обратный осмос и ультрафильтрация. Псевдооживление. Основные понятия теплообменных процессов. Процессы нагревания и охлаждения. Способы выпаривания и конденсации. Основы теории массообмена. Сорбция и десорбция. Процессы экстракции. Процессы перегонки и ректификации. Процессы кристаллизации, растворения и сушки. Ионообменные процессы. Классификация механических процессов и оборудование для них. . Виды и способы измельчения. Сортирование сыпучих материалов и их дозирование. Процессы обработки давлением. Изменение основных пищевых веществ в процессе механической и тепловой обработки пищевых продуктов. Основные химические превращения в процессе технологической переработки растительного сырья: гидролиз, дегидратация, меланоидинообразование, сульфитация, окисление.

Технология хранения и переработки продукции из растительного сырья

Виды растительной продукции, их характеристика. Свойства растительного сырья как объекта переработки Морфологическое строение и химический состав зерна и семян. Показатели качества зерна, их классификация, методы определения. Физические свойства зерновых масс, и процессы, протекающие в них. Режимы и способы хранения зерновых масс. Виды помолов. Сорта муки. Технологический процесс на мукомольных заводах. Методы оценки мукомольных и хлебопекарных свойств зерна пшеницы и ржи Виды круп. Способы выработки круп и схемы технологического процесса. Оценка качества круп. Стойкость круп при хранении. Способы получения растительного масла. Оценка качества растительного масла. Отходы производства растительного масла и их использование. Химический состав плодов и овощей. Основы хранения картофеля, плодов и овощей. Производство крахмала. Другие способы переработки картофеля. Способы переработки плодоовощной продукции, факторы, влияющие на качество продукции. Технология переработки плодов и овощей.

Технология хлеба

Значение хлеба в питании населения. Хлебопекарная промышленность России и перспективы ее развития. Аппаратурно-технологические схемы приготовления хлеба. Последовательность и назначение отдельных технологических операций. Сырье хлебопекарного производства. Основное и дополнительное сырье Виды и сорта муки. Химический состав пшеничной и ржаной муки. Хлебопекарные свойства пшеничной

муки. Хлебопекарные свойства ржаной муки. Отличительные особенности технологии приготовления ржаного теста. Бродильная микрофлора ржаных заквасок и теста. Роль рецептурных компонентов в образовании теста. Роль воды и ее взаимодействие с рецептурными компонентами. Замес и образование теста. Физические, коллоидные, биохимические и микробиологические процессы, происходящие при замесе. Способы приготовления пшеничного теста. Способы приготовления теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Процессы, проходящие в тестовой заготовке при выпечке. Упек, факторы, влияющие на упек. Технологические потери и затраты, их влияние на выход хлеба. Выход хлеба и факторы, обуславливающие его. Сущность процесса черствения. Факторы, влияющие на черствение хлеба. Особенности технологии изделий диетического и лечебно-профилактического направления. Технология производства сухарных и бараночных изделий. Производство соломки и хлебных палочек. Понятие качества хлеба и факторы его определяющие. Повышение пищевой ценности хлеба. Дефекты и болезни хлебных изделий. Ассортимент хлебных изделий. Характеристика группового ассортимента хлебных изделий. Переработка муки с пониженными хлебопекарными свойствами. Технохимический контроль в хлебопекарном производстве.

Технология макаронных изделий

Состояние и перспективы развития макаронной промышленности. Ассортимент и пищевая ценность макаронных изделий. Макаaronная промышленность в России и за рубежом. Классификация макаронных изделий, технологические схемы производства. Виды макаронных изделий. Современные технологии производства макаронных изделий в промышленности. Сырье для макаронного производства и его качественная характеристика. Требования к основному сырью. Сорты пшеницы, используемые для производства. Показатели качества муки. Вспомогательное сырье, обогатительные добавки. Хранение и подготовка сырья для производства макаронных изделий. Технология приготовления макаронных изделий. Рецептуры и технологические режимы приготовления макарон. Формовка макаронных изделий. Сушка макаронных изделий и режимы сушки. Контроль качества готовой продукции, хранение, упаковка и реализация готовых изделий. Качественные показатели готовых изделий и методы контроля. Режимы хранения готовых изделий и требования к складским помещениям.

Технология кондитерских изделий

Классификация кондитерских изделий. Технология производства леденцовой карамели. Виды ириса и технология производства тиражного ириса. Технология производства глазированных конфет с помадными корпусами. Технология производства

глазированных конфет с пралиновыми корпусами. Классификация пастило-мармеладных изделий. Виды мармелада и технология производства желейного мармелада. Технология производства пастилы. Технология производства шоколада. Технология производства какао масла и какао-порошка. Классификация халвы. Технология производства халвы из семян подсолнечника. Классификация печенья. Технология производства затяжного печенья. Технология производства заварных пряников. Технология производства вафель с начинкой. Технология производства тортов и пирожных.

Технологическое оборудование отрасли

Классификация оборудования для дозирования сырья. Устройство и принцип работы объемного дозатора. Технологическое оборудование для замеса полуфабриката при выработке макаронных изделий. Классификация оборудования для сушки макаронных изделий. Классификация оборудования для механической обработки сырья и полуфабрикатов кондитерского производства. Классификация формующих машин кондитерского производства. Устройство и принцип работы цепных формующих машин. Классификация тестомесильных машин хлебопекарного и кондитерского производства. Классификация тестоделителей. Устройство и принцип работы тестоделителя «Кузбасс». Тестоформирующие машины, их классификация и назначение. Оборудование для расстойки тестовых заготовок. Устройство и принцип работы конвейерных расстойных шкафов. Оборудование для выпечки. Классификация печей. Устройство и принцип работы хлебопекарных печей тупикового и тоннельного типа.

Проектирование хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий

Генпланы застройки. Понятие компоновки. Планировочные решения. Порядок и правила проектирования, основная проектная документация, структура и нормы технологического проектирования. Понятие технического перевооружения, расширения и реконструкции предприятий. Общая характеристика и классификация хлебопекарных предприятий. Схемы технологического потока производства хлебных изделий. Проектирование отделений хлебозаводов и пекарен. Проектирование и компоновка хлебопекарных предприятий. Проектирование мини-пекарен. Общая характеристика и классификация предприятий макаронного и кондитерского производств. Схемы технологического потока производства макаронных и кондитерских изделий. Основные требования при проектировании складов хранения сырья. Способы хранения сырья, используемое оборудование. Оптимизация процессов приема, хранения сырья с учетом производительности предприятия. Особенности проектирования и компоновки макаронных и кондитерских предприятий. Проектирование предприятий малой

мощности. Тепло- и холодоснабжение, электроснабжение, водоснабжение проектируемых предприятий. Автоматизация процесса разработки технической документации. Схемы технологического потока, разработка системы гибкого управления технологическими процессами хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств с использованием ЭВМ. Организация теххимического контроля с использованием современных информационно-измерительных комплексов.

Цифровые технологии в профессиональной деятельности

Понятие «цифровизация» и ее основные направления. Основные примеры применения цифровых технологий в пищевой промышленности. Роботизация пищевой промышленности на производстве продуктов питания. Понятия «виртуальная реальность» и «дополненная реальность», их отличия. Применение технологии дополненной реальности на объектах пищевых производств. Задачи машинного зрения и методы обработки изображений. Применение технологий искусственного интеллекта. Использование «умных» технологий в логистике. Системы анализа больших данных и их применение. Технологии сохранения специальной информации о производстве продуктов питания на их упаковке. Программные продукты для автоматизации технологических расчетов производственных рецептур. Бесконтактная дистанционная идентификация (RFID-маркировка), ее преимущества и недостатки. Искусственные пищевые продукты (ИПП), их определение и виды. Технологии 3D-печати для производства продуктов питания.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ:

Процессы и аппараты пищевых производств

1. Классификация процессов пищевой промышленности. Основные понятия и термины теплообменных процессов.
2. Виды массообменных процессов и их сущность.
3. Классификация механических процессов и оборудование для них.
4. Виды неоднородных систем. Способы их разделения и смешивания.
5. Основные химические превращения в процессе технологической переработки растительного сырья: гидролиз, дегидратация, меланоидинообразование, сульфитация, окисление.
6. Основы и принцип псевдооживления. Область применения.
7. Смешивание неоднородных систем. Способы перемешивания. Гомогенизация.
8. Классификация насосов. Их принципы действия и основные параметры.

9. Виды мешалок. Их достоинства, недостатки и область применения.
10. Основные законы и термины массообменных процессов.
11. Абсорбция, материальный и тепловой балансы в процессе абсорбции.
12. Основы адсорбции. Виды адсорбентов.
13. Виды перегонки. Ректификация. Материальный и тепловой балансы в процессе перегонки.
14. Классификация сырья и материалов, подвергаемых сушке. Виды сушки.
15. Виды кристаллизации. Статика, кинетика и материальный баланс при кристаллизации.

Технология хранения и переработки продукции из растительного сырья

1. Физические свойства зерновой массы
2. Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении
3. Режимы и способы хранения зерновых масс
4. Виды помолов и сорта муки
5. Технологический процесс на мукомольных заводах
6. Технологический процесс производства круп.
7. Способы получения растительного масла из семян масличных культур
8. Химический состав овощей и плодов
9. Процессы, происходящие при хранении овощей и плодов.
10. Способы переработки овощей и плодов

Технология хлеба

1. Показатели хлебопекарных свойств пшеничной муки.
2. Процессы, происходящие при хранении муки: изменение влажности, кислотности, цвета муки.
3. Способы разрыхления теста. Преимущества и недостатки разных способов разрыхления теста.
4. Способы приготовления теста из пшеничной муки. Приготовление теста опарным и безопарным способами.
5. Технологическое значение рецептурных компонентов теста: сахара, соли, дрожжей, жира.
6. Показатели хлебопекарных свойств ржаной муки. Углеводно-амилазный комплекс и автолитическая активность.
7. Отличительные особенности технологии приготовления ржаного теста. Бродильная микрофлора ржаных заквасок и теста.

8. Процессы, происходящие при брожении теста: спиртовое и молочно-кислое брожение.
9. Биохимические и микробиологические процессы, происходящие при созревании теста.
10. Процессы, проходящие в тестовой заготовке при выпечке. Упек и факторы, влияющие на него.
11. Определение выхода хлеба. Факторы, обуславливающие выход хлеба.
12. Сущность процесса черствения. Факторы, влияющие на черствение хлеба.
13. Углеводная и минеральная ценность хлеба и ее пути повышения.
14. Витаминная и белковая ценность хлеба и ее пути повышения.
15. Картофельная болезнь хлеба. Мероприятия по ее предупреждению.

Технология макаронных изделий

1. Классификация макаронных изделий.
2. Основные показатели качества муки для производства макаронных изделий.
3. Клейковинный комплекс макаронного теста.
4. Технологические процессы, происходящие при замесе макаронного теста. Изменение его структуры по стадиям замеса.
5. Рецептуры и технологические режимы приготовления макаронных изделий
6. Реологические основы прессованного теста.
7. Разделка сырых макаронных изделий
8. Изменение свойств макаронных изделий в процессе сушки
9. Упаковка и хранение макаронных изделий.
10. Показатели качества макаронных изделий

Технология кондитерских изделий

1. Классификация кондитерских изделий.
2. Виды карамели. Технология производства леденцовой карамели.
3. Виды ириса. Технология производства тиражного ириса.
4. Виды конфетных масс. Технология производства глазированных конфет с пралиновыми корпусами.
5. Технология производства глазированных конфет с помадными корпусами.
6. Классификация пастило-мармеладных изделий. Технология производства желейного мармелада.
7. Виды и технология производства зефира.
8. Виды пастилы. Технология производства пастилы.

9. Классификация халвы. Технология производства халвы из семян подсолнечника.
10. Технология производства шоколада.
11. Технология производства какао-масла и какао-порошка.
12. Классификация печенья. Технология производства затяжного печенья.
13. Технология производства заварных пряников.
14. Технология производства вафель с начинкой.
15. Технология производства тортов и пирожных.

Технологическое оборудование отрасли

1. Классификация оборудования для дозирования сырья. Устройство и принцип работы объемного дозатора.
2. Технологическое оборудование для замеса полуфабриката при выработке макаронных изделий.
3. Классификация оборудования для сушки макаронных изделий.
4. Оборудование для резки и раскладки макаронных изделий.
5. Классификация оборудования для хранения и подготовки сырья кондитерского производства.
6. Классификация формующих машин кондитерского производства. Устройство и принцип работы цепных формующих машин.
7. Классификация оборудования для замеса теста. Устройство и принцип работы тестомесильной машины «Стандарт».
8. Классификация тестоделителей. Устройство и принцип работы тестоделителя «Кузбасс».
9. Тестоформирующие машины, их классификация и назначение.
10. Оборудование для расстойки тестовых заготовок. Устройство и принцип работы конвейерных расстойных шкафов.

Проектирование хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий

1. Генеральный план застройки территории проектируемого предприятия.
2. Порядок и правила проектирования
3. Исходные данные для проектирования, состав и содержание проектов.
4. Технико-экономическое обоснование строительства и реконструкции предприятий.
5. Выбор и расчет ассортимента хлебобулочных изделий.
6. Мощность и режим работы макаронных предприятий.
7. Состав технологической части проектов макаронных предприятий.

8. Мощность и режим работы кондитерских предприятий.
9. Основные требования при проектировании кондитерских предприятий
10. Санитарно-техническая часть проекта.
11. Расчет запаса холодной и горячей воды.
12. Энергетическая часть проекта (теплоснабжение, электроснабжение, холодоснабжение, газоснабжение).
13. Строительные конструкции в компоновочных решениях
14. Общие требования к объемно планировочным параметрам зданий.
15. Основные понятия проектирования (производственная мощность, мощность линии, часовая производительность, годовая мощность, выход продукции).

Цифровые технологии в профессиональной деятельности

1. Основные примеры применения цифровых технологий в пищевой промышленности.
2. Внедрение робототехнических комплексов на предприятиях хлебопекарной, макаронной и кондитерской отрасли.
3. Применение технологии дополненной реальности на объектах пищевых производств.
4. Компоненты системы машинного зрения
5. Применение технологий искусственного интеллекта
6. Использование «умных» технологий в логистике.
7. Системы анализа больших данных и их применение.
8. Технологии сохранения специальной информации о производстве продуктов питания на их упаковке.
9. Программные продукты для автоматизации технологических расчетов производственных рецептур.
10. Способы 3D-печати в пищевых производствах.

Методические рекомендации для поступающих в магистратуру

Основная литература

1. Драгилев А.И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное, кондитерское./ А.И.Драгилев, В.М.Хромеенков, М.Е.Чернов. СПб.: Издательство «Лань», 2016. -432 с.: (Учебники для вузов. Специальная литература).
2. Магомедов Г.О. Технологическое оборудование отрасли [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Магомедов Г.О., Корчагин В.И., Журавлев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный

университет инженерных технологий, 2011. — 143 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27334>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Медведев П.В. Тестомесильные машины и тестоприготовительные агрегаты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Медведев П.В., Федотов В.А., Челнокова Е.Я.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54165.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Процессы и аппараты пищевой технологии. / под ред.С.А.Бредихина: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. -544с.: ил.- (Учебники для вузов. Специальная литература).

5. Пучкова Л. И. Хлебобулочные изделия. Учеб.-метод. пособие / Л.И. Пучкова - М.: МГУПП, 2009. - 59 с.

6. Хромеенков В. М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик./ В. М. Хромеенков. - М: Гиорд, 2008. - 480 с.

7. Цыганова Т.Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий./ Т.Б.Цыганова – М., Издательский центр «Академия», 2013.- 448с.

Дополнительная литература

1. Ауэрман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства. / Л.Я. Ауэрман. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 2000. – 415с.

2. Драгилев А. И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское. / А. И. Драгилев. - М: ПрофОбрИздат, 2001 – 475с.

3. Ковальская Л.Н., Мелькина Т.М. Общая технология пищевых производств. – М.: Колос. 1993. – 384 с.

4. Корячкина С.Я., Матвеева Т.В. Технология мучных кондитерских изделий учебник / Санкт - Петербург: Троицкий мост, 2011 г. - 408 с.

5. Медведев, Г.М. Технология макаронного производства. М.: Колос, 2005. – 271 с.

6. Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. Пищевая химия. - М: Издательский комплекс МГУПП, 1998. – 131 с.

7. Осипова Г.А., Корячкина С.Я., Волчков А.Н. Способы повышения биологической ценности макаронных изделий: монография/изд. ОрелГТУ, 2011г., - 158 с.

8. Пащенко Л.П. Технология хлебобулочных изделий./ Л.П.Пащенко, И.М. Жаркова– М., КолосС, 2006. – 389 с.

9. Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий.- М.: Прейскурантиздат, 2006. 490 с.

10. Химический состав пищевых продуктов: Справочник / Под ред. И.М. Скурихина. - М.: Агропромиздат, 1987.

11. Журналы «Хлебопродукты», «Хлебопечение России»

12. ТОП 10 цифровых технологий для пищевой промышленности и обеспечение информационной безопасности инфраструктуры предприятия.
<https://www.comnews.ru/content/207301/2020-05-26/2020-w22/top-10-cifrovyykh-tekhnologiy-dlya-pischevoy-promyshlennosti-i-obespechenie-informacionnoy-bezopasnosti-infrastruktury-predpriyatiya> (дата обращения 03.03.2023).

13 Роль цифровизации в производстве пищевых продуктов.
<https://controleng.ru/otraslevye-resheniya/pishhevaya-promy-shlennost/rol-cifrovizacii/> (дата обращения 03.03.2023)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Лицензионные полнотекстовые базы электронных изданий - ЭБС «Издательства Лань» и ЭБС «IPRbooks», научная электронная библиотека e-library, Агропоиск; информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Yandex, Google.

1 www.agris.ru

2 www.agro-prom.ru

3 www.compexdoc.ru

4 www.cnshb.ru

5 www.agro-bursa.ru

Программа вступительных испытаний для направления подготовки магистратуры 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» магистерская программа «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» рассмотрена и утверждена на кафедре «Технологии продуктов питания» (протокол № 8 от 01.11.2024 г.)

Заведующий кафедрой _____ Г.А. Дорн

Разработчик программы _____ Т.Л.Шевелева