

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»



**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Первый проректор КемГУ  
Ю. Н. Журавлев

«01» ноября 2022 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**  
в магистратуру по направлению подготовки  
19.04.02 Продукты питания из растительного сырья  
Направленность (профиль) программы  
Современные технологии хлебобулочных, кондитерских  
и макаронных изделий

в 2023 году

**КЕМЕРОВО 2022**

**Автор-составитель:**

Сергеева И.Ю., д.т.н., профессор, заведующая кафедрой «Технология продуктов питания из растительного сырья» Технологического института пищевой промышленности КемГУ

Рассмотрена и рекомендована

Методической комиссией Технологического института пищевой промышленности

Протокол № 2 от 27 октября 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / Т.Ф. Киселева

**СОГЛАСОВАНО:**

Ответственный секретарь  
приемной комиссии КемГУ

\_\_\_\_\_ / М.Г. Леухова

## **1. Общие положения**

1.1. Программа вступительного испытания по программе магистратуры «Современные технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» предназначена для абитуриентов сдающих внутренние вступительные испытания в магистратуру по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья».

1.2. Программа сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

1.3. Программа вступительных испытаний содержит описание процедуры, программы вступительных испытаний, критериев оценки, продолжительность испытаний.

1.4. Вступительные испытания проводятся на русском языке.

1.5. Организация и проведение вступительных испытаний проводится в соответствии с Правилами приема, утвержденные приказом ректора КемГУ, действующими на год поступления.

1.6. По результатам проведения вступительных испытаний, поступающий имеет право обратиться с апелляцией в порядке, установленном Правилами приема КемГУ актуальными на год приема.

1.7. Программа вступительных испытаний публикуется на официальном сайте КемГУ не позднее даты, указанной в Правилах приема, действующих на год поступления.

## **2. Цель и задачи вступительных испытаний. Процедура проведения.**

2.1. Вступительные испытания предназначены для определения подготовленности поступающего к освоению ООП магистратуры и проводятся с целью определения уровня требуемых компетенций поступающего, необходимых для освоения конкретной основной образовательной программы.

2.2. Процедура вступительного испытания.

2.2.1. Вступительное испытание проводится в форме тестирования. Вопросы составлены на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

2.2.2. КемГУ проводит вступительные испытания очно и (или) с использованием дистанционных технологий (при условии проведения процедуры прокторинга). Возможно проведение вступительного испытания:

1. очно и дистанционно,
2. только дистанционно,
3. только очно.

Во время написания теста, абитуриенту запрещено:

1. использовать сторонние материалы;
2. общаться с другими абитуриентами;
3. использовать средства связи;
4. создавать помехи предметной комиссии;
5. несанкционированное перемещение по аудитории и др.

Нарушение правил проведения вступительного испытания со стороны поступающего, является основанием для удаления его из аудитории и последующего занесения в протокол предметной комиссии соответствующей записи об удалении.

2.2.3. Для абитуриентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов вступительные испытания проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2.2.4. Общая продолжительность вступительного испытания - не более 120 минут.

Максимальное количество баллов за экзамен – 100.

Минимальное количество баллов для успешного прохождения вступительного испытания -30.

Поступающий, набравший менее установленного количества проходных баллов, не может быть рекомендован к зачислению.

2.2.5. При приеме на обучение по программам магистратуры, требования к вступительным испытаниям не меняются и минимальное количество баллов не различается при приеме на места в пределах особой квоты, в пределах специальной квоты, на места в пределах целевой квоты, на основные места в рамках контрольных цифр и на места по договорам об оказании платных образовательных услуг.

### **3. Содержание дисциплины**

#### **3.1 Общие вопросы технологии продуктов питания из растительного сырья**

Общие закономерности метаболизма микроорганизмов. Кинетика роста микроорганизмов, методы культивирования. Влияние факторов среды на рост и развитие микроорганизмов. Физические факторы. Химические факторы. Биологические факторы. Использование факторов внешней среды в практике хранения пищевых продуктов. Виды взаимодействия микроорганизмов: симбиоз, метабиоз, антагонизм.

Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами. Брожение: спиртовое, молочнокислое, пропионовокислое, маслянокислое, ацетонобутиловое, уксуснокислое, лимоннокислое. Разложение жиров. Гниение.

Ферменты. Классификация и общие свойства ферментов. Гидролитические ферменты (эстераза, гликозидазы, протеазы, липазы, амилазы, каталаза), их свойства и роль в превращениях основных компонентов пищевого сырья. Принципиальный механизм гидролиза крахмала, белков, некрахмальных полисахаридов.

Основные виды пищевого сырья, его характеристика, физические и теплофизические свойства, особенности химического состава, общие требования, условия хранения, применение в различных видах биотехнологических производств.

Белковые вещества. Строение и классификация белков. Роль белков и продуктов их расщепления в питании и различных биотехнологических продуктов. Белки пищевого сырья, их основные компоненты и биологическая ценность.

Углеводы. Классификация и строение. Физиологическое значение углеводов в организме. Усвояемые и неусвояемые углеводы. Углеводы в сырье и пищевых продуктах. Их структурно - функционально- технологические свойства.

Липиды. Классификация и строение. Физиологическая роль липидов в организме. Простые и сложные липиды.

Минеральные вещества. Макро- и микроэлементы. Значение отдельных минеральных веществ для организма человека. Токсичные элементы. Распределение минеральных веществ в сырье.

Витамины. Водорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины. Роль витаминов в питании.

Органические кислоты. Химическая природа и физико-химические свойства важнейших пищевых кислот.

Методы исследования и контроля качества продовольственных товаров. Органолептический, измерительный, экспертный, регистрационный, расчетный и социологический методы исследования качества: сравнительная характеристика.

Пищевая ценность продуктов: биологическая, энергетическая, физиологическая и органолептическая ценность, усвояемость, доброкачественность. Безопасность пищевых продуктов: понятие, виды. Характеристика токсических веществ пищевых продуктов, пути их попадания и возникновения в пищевых продуктах, влияние на организм человека. Показатели безопасности.

### 3.2 Технология хлебобулочных изделий

Номенклатура хлеба и хлебных изделий. Основное сырье хлебопекарного производства. Виды, сорта, типы муки. Регламентация качества хлебопекарной муки. Хлебопекарные свойства пшеничной муки, факторы их определяющие, технологическое значение, показатели безопасности муки. Особенности хлебопекарных свойств ржаной муки. Хранение, созревание и причины порчи муки. Хлебопекарные дрожжи. Дополнительное сырье хлебопекарного производства.

Приготовление теста. Основные полуфабрикаты хлебопекарного производства, их назначение. Процессы, протекающие при созревании пшеничного теста. Разделка теста. Предварительная и окончательная расстойка. Выпечка, режимы и способы. Процессы, происходящие при хранении хлеба. Остывание, усыхание, черствение хлеба.

Выход хлеба. Расчет и контроль выхода хлеба.

### 3.3 Технология кондитерских изделий

Ассортимент кондитерских изделий. Классификация.

Принципиальная технологическая схема производства кондитерских изделий. Сырье и материалы кондитерского производства. Общие принципы подготовки сырья кондитерского производства.

Характеристика, виды, состав и способы приготовления сиропов.

Виды карамели. Основные процессы при производстве карамели.

Виды конфет. Характеристика технологических стадий производства конфет с различными корпусами (помадные, пралине).

Виды мармелада. Характеристика технологических стадий производства мармелада.

Виды пастильных изделий. Характеристика технологических стадий производства пастилы и зефира.

Производство какао продуктов. Характеристика технологических стадий производства какао продуктов

Виды шоколада. Характеристика технологических стадий производства шоколада.

Производство мучных кондитерских изделий. Характеристика технологических стадий производства мучных кондитерских изделий (на примере печенья).

Выход кондитерских изделий. Потери.

### 3.4 Технология макаронных изделий

Ассортимент, классификация макаронных изделий по группам, классам, типам, видам. Виды и сорта муки, используемой в макаронном производстве.

Показатели, характеризующие макаронные свойства муки, их влияние на свойства макаронного теста и готовых изделий. Виды добавок, их влияние на образование теста и качество готовых изделий. Хранение и подготовка сырья к производству.

Приготовление макаронного теста, рецептура, факторы, влияющие на нее. Вакуумирование и формование макаронных изделий. Разделка и сушка макаронных изделий. Охлаждение.

## 4. Образец варианта вступительного испытания

### Часть А

При какой температуре в пшеничном тесте наиболее активна бета-амилаза?

а) 50-52° С;

б) 62-64° С;

в) 72-74° С.

### Часть Б

1. Рассчитайте влажность муки, при её определении термогравиметрическим методом, если в бюкс для высушивания была помещена навеска массой 5 г, после высушивания масса бюкса с навеской составила 20,82 г. Масса пустого бюкса 16,5 г.

## 6. Рекомендуемая литература

1. Ауэрман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства: учебник для

студ. вузов, обуч. по спец. 260202 "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" напр. подгот. дипломир. спец. 260200 "Производство продуктов питания из растительного сырья" - 9-е изд.; перераб. и доп./Под общей ред. Л.И. Пучковой. СПб: Профессия, 2009. (доп. тираж) – 416 с.

2. Медведев, Г.М. Технология макаронных изделий: Учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. 260202 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий», 655600 «Производство продуктов питания из растительного сырья». СПб: ГИОРД. 2005.- 312 с.

3. Олейникова, А.Я. Технология кондитерских изделий: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 260202 "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" напр. подгот. дипломир. спец. 260200 "Производство продуктов питания из растительного сырья"/ А.Я. Олейникова, Л.М. Аксенова, Г.О. Магомедов. - СПб.: Изд- во РАПП, 2010. – 672 с.

4. Пучкова, Л.И. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий./Л.И. Пучкова, Р.Д. Поландова, И.В. Матвеева. Часть1. Технология хлеба.-СПб.: ГИОРД, 2005.-559 с.

5. Рензьева, Т.В. Технология кондитерских изделий: учебное пособие / Т.В. Рензьева, Г.И. Назимова, А.С. Марков; 3-е изд., стереотипное – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 156 с.

6. Романов А. С. Современные технологии приготовления теста на хлебопекарных предприятиях : учеб. пособие для вузов / А. С. Романов, О. А. Савкина, Г. В. Терновский, Е. С. Иванова. – Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2015. – 270 с.

7. Романов А. С. Хлеб и хлебобулочные изделия. Сырьё, технологии, ассортимент : учеб. пособие / А. С. Романов, О. А. Ильина, С. В. Краус, В. С. Иунихина. – М. : ДеЛи плюс, 2016. – 635 с.