

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)

Кафедра «Информационные технологии и системы управления»

«Утверждаю»
Директор БИТУ (филиал)
ФГБОУ ВО «МГУТУ
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
_____ Е.В. Кузнецова
«29» июня 2023 г.



Рабочая программа дисциплины

ФТД.08 – Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения заочная

Год набора 2020

Мелеуз 2023

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий»** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015г. №200 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата)**», учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования **«Автоматизация технологических процессов и производств»**.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана группой в составе:
к.т.н. Пономарев Е.Е., к.б.н. Пономарева Л.Ф.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы
кандидат педагогических наук, доцент



(подпись)

Е.В. Одиноква

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры
«Информационные технологии и системы управления»
Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. заведующего кафедрой
к.п.н., доцент



(подпись)

Е.В. Одиноква

Оглавление

1. Цель и задачи дисциплины:.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП:	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины:	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
5. Содержание дисциплины	6
5.1. Содержание разделов и тем дисциплины	6
5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	8
5.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий	8
6. Перечень лабораторных и практических работ по дисциплине.....	9
6.1. План самостоятельной работы студентов	9
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.....	10
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:.....	10
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	10
10. Образовательные технологии	12
11. Оценочные средства (ОС):	13
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями	20
13. Лист регистрации изменений.....	21

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - создание у обучающегося целостной системы знаний, умений и навыков в технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, которые используются при выполнении учебно-исследовательской работы, проектных работ, в дальнейшей деятельности для самостоятельного решения задач, стоящих перед Агропромышленным комплексом.

Задачи дисциплины:

- изучение сложного комплекса коллоидных, биохимических, микробиологических, физико-химических процессов, происходящих при формировании хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий высокого качества.

- приобретение умений по ведению технологических процессов с позиций современных представлений о рациональном использовании сырья, обеспечения высокого качества хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий и их безопасности для потребителя;

- освоение навыков управления технологическими процессами производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий

- развитие способностей к самостоятельному решению практических задач, стоящих перед отраслью.

Углубленное изучение и освоение знаний дисциплины способствует успешному решению бакалавром технологических задач на производстве, выявлению возможностей воздействия на направленность и интенсивность сложного комплекса производства кулинарной и пищевой продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части к (ФТД.Факультативы). Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные при освоении предшествующих дисциплин: математики, технологии пищевых продуктов, бережливое производство.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин – экономика предприятия; товароведение продовольственных товаров; бизнес-планирование предприятий пищевой промышленности, управление качеством пищевой продукции.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- тенденции развития и совершенствования ассортимента хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности;

- последовательность, назначение и режим операций технологического процесса производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования;

- методы анализа свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия;

- пути снижения технологических затрат и потерь в условиях предприятий среднего и малого бизнеса;

- пищевую ценность и безопасность хлебобулочных кондитерских и макаронных изделий и пути их повышения.

Уметь:

- организовывать работу производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- производить расчет основных технологических процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- управлять технологическими процессами производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- использовать нормативные документы для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и контроля качества хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- обосновывать требования к ведению технологического процесса и контроля над качеством продукции;

- разрабатывать нормы расхода сырья, производить расчеты норм расхода сырья и тароупаковочных материалов, разрабатывать планы оргтехнических мероприятий по экономии сырья, составлять основную документацию для установленных норм расхода сырья, разрабатывать программу производственного контроля;

- самостоятельно решать практические задачи, стоящие перед хлебопекарной кондитерской и макаронной отраслями.

Владеть:

- методами расчета составляющих технологического плана производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- рациональными способами эксплуатации оборудования;

- практическими навыками разработки нормативной документации с учетом новейших технологий производства;

- методами теоретического и экспериментального исследования в области технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий с использованием средств вычислительной техники.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «**Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий**» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе бакалавриата – по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Код и описание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		6
Аудиторные занятия* (контактная работа)	16	16
В том числе:		
Лекции	2	2
Практические занятия (ПЗ)	2	2
Самостоятельная работа* (всего)	64	64
В том числе:		
Вид промежуточной аттестации	<i>зачет с оценкой 4</i>	
Общая трудоемкость	часы	72
	зачетные единицы	2

Дисциплина реализуется посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся). В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся. При реализации дисциплины предусмотрена аудиторная контактная работа и внеаудиторная контактная работа посредством электронной информационно-образовательной среды. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекционных и практических занятий. На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем.

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1. «Основы технологии хлебобулочных изделий»

Тема 1. Ассортимент и технологическая схема производства хлебобулочных изделий

Общероссийский классификатор продукции хлебопекарной промышленности: хлеб из ржаной муки и из смеси разных сортов муки; хлеб из пшеничной муки; изделия булочные; изделия сдобные; изделия бараночные; соломка; хлебные палочки; изделия сухарные. Примерные рецептуры изделий. Национальные хлебобулочные изделия. Диетические хлебобулочные изделия. Классификация диетических изделий. Группы изделий лечебного и профилактического назначения. Хлебобулочные изделия с удлиненными сроками хранения.

Тема 2. Технологический процесс производства хлеба (сырье, приготовление и разделка теста, выпечка, анализ готовых изделий)

Основные этапы технологического процесса производства хлебобулочных изделий: прием, хранение и подготовка сырья к пуску в производство; приготовление теста; разделка теста; выпечка; упаковка; хранение и отправка готовых изделий в торговую сеть.

Аппаратурно-технологическая схема производства пшеничного хлеба. Аппаратурно-технологическая схема производства ржаного хлеба.

Тенденции развития ассортимента хлебобулочных изделий на предприятиях средней и малой мощности хлебопекарной промышленности.

Тенденции развития и совершенствования технологических операций производства хлебобулочных изделий в России и за рубежом.

Раздел 2. «Основы технологии кондитерских изделий»

Тема 3. Ассортимент кондитерских изделий и сырье применяемое при производстве кондитерских изделий

Сырье, используемое в производстве кондитерских изделий, можно разделить на основное и дополнительное. Основное сырье формирует определенную структуру кондитерских изделий с необходимыми механическими и реологическими свойствами. Основным сырьем являются сахар, патока, какао-бобы, орехи, фруктово-ягодные полуфабрикаты, пшеничная мука, крахмал, жиры, на долю которых приходится 90% всего применяемого сырья. Дополнительное сырье, не изменяя своих реологических свойств, придает кондитерским изделиям пикантность, эстетичный внешний вид, улучшает структуру, удлиняет сроки хранения. К дополнительному сырью относятся студнеобразователи, пищевые кислоты и красители, ароматизаторы, эмульгаторы, пенообразователи, влагоудерживающие добавки и другие.

Тема 4. Производство мучных и сахаристых кондитерских изделий.

Мучные кондитерские изделия - это изделия из муки, преимущественно с высоким содержанием сахара, жира и яиц, представленные стандартными группами: печенье, галеты, крекер, пряничные изделия, вафли, торты и пирожные, кексы, рулеты, мучные восточные сладости, ромовая баба.

Общими признаками мучных кондитерских изделий (МКИ) является ключевой сырьевой компонент - мука и наличие в технологическом процессе стадий приготовления теста и выпечки. Основным полуфабрикатом является тесто. МКИ характеризуются высокой калорийностью, обусловленной низкой влажностью и высоким содержанием сахара и жира. Многообразие групп МКИ связано с существенными отличительными признаками, обусловленными потребительскими свойствами и особенностями технологии, позволяющими осуществлять их идентификацию.

В производстве сахарных кондитерских изделий используют разнообразные виды сырья и полуфабрикатов. Для каждого вида изделия установлены оптимальные соотношения основного сырья (сахар-песок, патока, жир, фруктово-ягодное сырье, молочные продукты и др.) позволяющие получать изделия с различной заданной структурой и характерными вкусовыми и ароматическими качествами. Кроме основного сырья используются дополнительные виды сырья, такие как спиртосодержащие продукты, ароматизаторы, красители, пищевые кислоты. К дополнительным видам сырья относятся также мёд, крахмал, эмульгаторы. В кондитерском производстве используют вспомогательные материалы – это крахмал для формования, растительное масло, тальк, парафин, воски, заверточные и тароупаковочные материалы.

Раздел 3. «Основы технологии макаронных изделий»

Тема 5. Состояние и перспективы развития макаронной отрасли.

Обзор состояния макаронной промышленности. Технологическое оборудование, применяемое для производства макаронных изделий. Основные направления развития макаронной промышленности. Значение макаронных изделий в питании человека.

Тема 6. Производство макаронных изделий.

Основные рабочие узлы макаронного пресса. Приготовление макаронного теста. Способы замеса макаронного теста на макаронных прессах ЛПЛ, Бюллер, Фава. Продолжительность замеса теста. Рецепт макаронного теста. Типы замеса макаронного теста в зависимости от влажности теста и температуры заливаемой воды. Сушка макаронных изделий. Способы сушки макаронных изделий. Характеристика режимов конвективной сушки макаронных изделий. Режимы сушки. Теоретические основы процесса сушки. Изменение структурно-механических свойств макаронных изделий при сушке.

Раздел 4. «Диетические хлебобулочные, кондитерские и макаронные изделия»

Тема 7. Особенности при разработке диетических хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

Характеристика диетических изделий. Классификация диетических изделий. Группы изделий лечебного и профилактического назначения.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7
1.	Экономика предприятия	+	+	+	+	+	+	+
2.	Товароведение продовольственных товаров	+	+	+	+	+	+	+
3.	Бизнес-планирование предприятий пищевой промышленности	+	+	+	+	+	+	+
4	Управление качеством пищевой продукции	+	+	+	+	+	+	+

5.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий

Заочная форма

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					Всего
			Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	СРС	
1.	Раздел 1. Основы технологии хлебобулочных изделий	Тема 1. Ассортимент и технологическая схема производства хлебобулочных изделий	1	-	-	-	10	11
		Тема 2. Технологический процесс производства хлеба (сырье, приготовление и разделка теста, выпечка, анализ готовых изделий)	1	-	-	-	10	11
2.	Раздел 2. Основы технологии кондитерских изделий	Тема 3. Ассортимент кондитерских изделий и сырье применяемое при производстве кондитерских изделий		-	-	-	10	10
		Тема 4. Производство мучных и сахаристых кондитерских изделий		-	-	-	10	10
3.	Раздел 3. Основы технологии макаронных изделий	Тема 5. Состояние и перспективы развития макаронной отрасли		-	-	-	8	8
		Тема 6. Производство макаронных изделий		1	-	-	8	9
4.	Раздел 4. Диетические	Тема 7. Особенности при разработке диетических		1	-	-	8	9

	хлебобулочные, кондитерские и макаронные изделия	хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.						
	Зачет с оценкой							4
	Итого		2	2	-	-	64	72

* часы занятий, проводимые в активной и интерактивной формах

Формы учебных занятий с использованием активных и интерактивных технологий обучения

№	Наименование разделов (тем), в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии	Образовательные технологии
1.	Тема 7. Особенности при разработке диетических хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Групповые дискуссии

6. Перечень лабораторных и практических работ по дисциплине Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

Практические работы

Заочная форма

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование практических занятий (работ)	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	Раздел 4. Тема 7. Особенности при разработке диетических хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Практическая работа. «Расчет энергетической и биологической ценности продуктов питания»	8	Практикум (расчет)	ПК-9
	Итого		4		

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Количество часов
1.	Тема 1. Ассортимент и технологическая схема производства хлебобулочных изделий Тема 2. Технологический процесс производства хлеба (сырье, приготовление и разделка теста, выпечка, анализ готовых изделий)	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа студентов по поиску материала, который может быть	Изучить пройденные темы лекций; выполнить реферат	40 для очной формы и 64 для заочной

<p>Тема 3. Ассортимент кондитерских изделий и сырье применяемое при производстве кондитерских изделий</p> <p>Тема 4. Производство мучных и сахаристых кондитерских изделий</p> <p>Тема 5. Состояние и перспективы развития макаронной отрасли</p> <p>Тема 6. Производство макаронных изделий</p> <p>Тема 7. Особенности при разработке диетических хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.</p>	<p>использован для написания реферата.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по выполнению домашних заданий.</p> <p>Подготовка реферата.</p>		<p>формы</p>
--	--	--	--------------

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронных библиотечных системах «Руконт» и «Знаниум», на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять задания параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

При подготовке к зачету с оценкой по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовых работ и проектов не предусмотрено учебным планом.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) Основная литература:

1. Борисова С.В. Использование дрожжей в промышленности: учеб. пособие/ С.В. Борисова, О.А. Решетник, З.Ш. Мингалева- СПб.: ГИОРД, 2008-216с.
2. Васюкова А.Т. Современные технологии хлебопечения: учеб.- практическое

- пособие/ А.Т.Васюкова, В.Ф. Пучкова- М.: «Дашков и К.», 2008-224с
3. Мармузова Л.В. Технология хлебопекарного производства: сырье и материалы: учебник для проф.образования/ Л.В. Мармузова- М.: «Академия», 2008- 288с
 4. Технология приготовления мучных изделий: Учебное пособие / Апет Т.К. - Мн.:РИПО, 2016.
 5. Технология мукомольного производства: Учебное пособие / Юсупова Г.Г., Бердышникова О.Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016.
 6. Болотов В.М. Пищевые красители: классификация, свойства, анализ, применение/ В.М. Болотов, А.П. Нечаев, Сарафанова Л.А. - СПб.: ГИОРД, 2008-240с
 7. Магомедов Г.О. Технология карамели: учеб. пособие/ Г.О.Магомедов, А.Я. Олейникова и др.- СПб.: Гиорд,2008-216с
 8. Олейникова А.Я. Технология кондитерских изделий: учебник. – СПб.: Изд-во «РАПП», 2010. – 672 с. **гриф**
 9. Попова О.Г. Разработка новых видов кондитерских изделий по критерию качества. – М.: ДеЛи принт, 2009. – 103 с.
 10. Шестакова Т.И. Кондитер-профессионал: учеб. пособие/Т.И.Шестакова-4-е изд.- М.: Дашков и К.,2009-400с
 11. Экспертиза мучных кондитерских изделий. Качество и безопасность : учебник / Т.В. Рензяева, И.Ю. Резниченко, Т.В. Савенкова, В.М. Позняковский ; под общ. ред. В.М. Позняковского. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 274 с.
 12. Технология кондитерских изделий. Практикум: Учебное пособие/А.Я.Олейникова, Г.О.Магомедов, И.В.Плотникова - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015
 13. Технология кондитерских изделий. Технологические расчеты/А.Я.Олейникова, Г.О.Магомедов, И.В.Плотникова - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015
 14. Технология приготовления мучных изделий: Учебное пособие / Апет Т.К. - Мн.:РИПО, 2016.
 15. Технология переработки продукции растениеводства: Учебник / Манжесов В.И., Тертычная Т.Н., Калашникова С.В. - СПб:ГИОРД, 2016. - 816 с.

б) дополнительная литература

1. Чернов М.Е. Производство макаронных изделий быстрого приготовления: учеб. пособие + CD / М.Е.Чернов, Е.М.
2. Гнатув_ - М.: ДеЛи принт,2008-165с
3. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: Учебник / Л.П. Нилова. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат)
4. Технология переработки продукции растениеводства: Учебник / Манжесов В.И., Тертычная Т.Н., Калашникова С.В. - СПб:ГИОРД, 2016. - 816 с.
5. Технология продукции общественного питания: Учебник для бакалавров/А.С.Ратушный - М.: Дашков и К, 2016. - 336 с.: 60х90 1/16. - (Прикладной бакалавриат)

в) программное и коммуникативное обеспечение: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office Power Point, «Znaniy.com», "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»", «Университетская библиотека онлайн».

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Системные поисковые службы:

1. Polpred.com - Обзор СМИ <https://www.polpred.com/>
2. Бюро ван Дайк (BvD) https://www.bvdinfo.com/ru-ru/home?utm_campaign=search&utm_medium=cpc&utm_source=google
3. Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru/>

4. Федеральная служба государственной статистики <http://www.gks.ru/>
5. Научная электронная библиотека Elibrary <http://elibrary.ru/>
6. Портал Электронная библиотека: диссертации <http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/>
7. Сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. <http://www.inion.ru>
8. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – <http://www.edu.ru>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине «Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий» проводятся по адресу: г. Москва, ул. Талалихина, д. 31, ауд. 305.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор переносной; Системный блок; Smart-доска; Классная доска; Учебно-наглядные пособия.

10. Образовательные технологии

При реализации учебной дисциплины «Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение учебной дисциплины «Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме семинара-исследования в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

1. Стандартные методы обучения:

- лекционные занятия;
- практические занятия.

2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- групповые дискуссии.

В процессе обучения применяются современные формы интерактивного обучения.

Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Интерактивная деятельность на уроках предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач. Интерактив исключает доминирование как одного выступающего, так и одного мнения над другим. В ходе диалогового обучения учащиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на занятиях организуются индивидуальная, парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, идет работа с документами и различными источниками информации, используются творческие работы.

Интерактивное выступление предполагает ведение постоянного диалога с аудиторией:

- задавая вопросы, и получая из аудитории ответы;

-приглашение специалиста для краткого комментария по обсуждаемой проблеме;
 -использование наглядных пособий (схем, таблиц, диаграмм, рисунков, видеозаписи и др.) и т.п.

Учебные часы дисциплины «Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий» предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

11.Оценочные средства (ОС):

11.1. Оценочные средства для входного контроля предназначены для выявления степени подготовки студентов к изучению дисциплины «Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий» по остаточным знаниям, ранее изученным родственными дисциплинам: физика, математика. Такой контроль проводится перед началом изучения дисциплины или на вводной лекции. Такой контроль проводится в виде опроса. Полученные результаты позволяют определить наиболее слабых и наиболее подготовленных студентов, что облегчает проблемы индивидуализации обучения. Кроме того, составить вопросы для самостоятельного изучения их слабо подготовленными студентами с целью выравнивания знаний и успешного освоения программы изучаемой дисциплины. Результаты входного контроля не должны влиять на рейтинг студента.

11.2. Оценочные средства текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА (Локальными нормативными актами) университета.

Оценочные средства текущего контроля позволяют выявить сформированность компетенций - ПК-9.

Код компетенции	Содержание компетенции ПК-1 (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ПК-9	способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	<p>Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p> <p>Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p> <p>Владеет способами управления своей познавательной</p>	<i>Разделы 1-4. Темы 1-7.</i>

		деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности	
--	--	--	--

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой в 6 семестре

БАЛЬНО-РЕЙТЕНГОВАЯ СИСТЕМА

Максимальная сумма рейтинговых баллов, которая может быть начислена студенту по учебной дисциплине, составляет 100 рейтинговых

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов		
	Текущий Контроль	Рубежный контроль	Сумма баллов
Зачет с оценкой	30-70	20-30	60-100

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты текущих контрольных работ, устных опросов, премиальных и штрафных баллов.

Рубежный рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на зачете с оценкой.

Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.

Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем в 1,0 рейтинговый балл.

Текущий аудиторный контроль по дисциплине в течение семестра:

один ответ в устном опросе – до 2 рейтинговых баллов;
участие в групповых дискуссиях – до 10 рейтинговых баллов.

По окончании семестра каждому студенту выставляется его рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.

Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее: по дисциплине, завершающейся зачетом с оценкой - 30 рейтинговых баллов.

Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине проходят процедуру добора баллов.

Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет:

- 70 рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся зачетом с оценкой.

Ответ студента может быть максимально оценен:
на зачете с оценкой в 30 рейтинговых баллов.

Студент, по желанию, может сдать зачет с оценкой в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее:

если по результатам изучения дисциплины сдается зачет с оценкой
– 60 рейтинговых баллов с выставлением оценки «удовлетворительно»;
– 70 рейтинговых баллов с выставлением оценки «хорошо»;

– 90 рейтинговых баллов с выставлением оценки «отлично».

Рейтинговая оценка по дисциплине и соответствующая аттестационная оценка по шкале «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» при использовании формата «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость только в день проведения зачета с оценкой согласно расписанию группы, в которой обучается студент.

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной (пятибалльный формат) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы)
Зачтено, «отлично»	90- 100 баллов
Зачтено, «хорошо»	70 - 89 баллов
Зачтено, «удовлетворительно»	60 - 69 баллов
Не зачтено, «неудовлетворительно»	менее 60 баллов

Рубежный рейтинг по дисциплине у студента на зачете с оценкой менее чем в 20 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно-экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «неудовлетворительно».

Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премиальные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

Признаки проявления компетенции в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины определяются в соответствие с таблицей:

Индекс и Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Признаки проявления компетенции/ дескриптора (ов) в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
ПК-9	«Недостаточный уровень» Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы
	«Пороговый уровень» Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.
	«Продвинутый уровень» Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых задач. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.
	«Высокий уровень» Компетенции сформированы. Знания твердые аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий

	уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
--	---

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Текущий контроль	Реферат, Устный опрос	ПК-9
2	Промежуточный контроль	Зачет с оценкой	ПК-9

Вопросы для устного опроса

1. Принципы и методы пищевой биотехнологии.
2. Специфическая и неспецифическая микрофлора пищевых продуктов.
3. Микрофлора зерна, круп и муки.
4. Микробиологические анализы зерна, круп и муки. Допустимые значения содержания микрофлоры.
5. Применение чистых культур дрожжей и молочнокислых бактерий в хлебопечении.
6. Биохимический и санитарно-микробиологический контроль в хлебопекарном производстве.
7. Биохимические основы процессов, связанных с пивоварением, виноделием и производством кваса. Микрофлора, участвующая в производстве.
8. Пищевые волокна как компоненты продуктов функционального питания.
9. Охарактеризуйте микрофлору ржаного теста.
10. Назовите способы приготовления теста, позволяющие оптимизировать процесс развития дрожжевой популяции.
11. Требования предъявляемые СанПиН к хлебобулочным изделиям по микробиологическим показателям.
12. Виды микробной порчи хлебобулочных изделий. Укажите их возбудителей и возможность дальнейшего использования порченного продукта.
13. Отбор проб хлебобулочных изделий для бактериологического анализа.
14. Опишите анализ хлебобулочных изделий на выявление протей.
15. Какие исследования проводят для определения БГКП в хлебобулочных изделиях?
16. Опишите ход проведения анализа хлебобулочных изделий на выявление золотистого стафилококка.
17. Опишите метод определения плесени в хлебобулочных изделиях.
18. Биологические агенты в биотехнологии.
19. Штаммы-продуценты: природа, свойства, особенности, требования, получение, применение.
20. Аппараты и методы, применяемые в биотехнологии.
21. Аппараты и методы, используемые для культивирования микроорганизмов.
22. Хлебобулочные изделия функционального назначения.
23. Технология получения продуктов нового поколения.
24. Пробиотики. Классификация, представители, свойства.

Темы рефератов:

1. Характеристика ассортимента изделий, рекомендуемых для экологически неблагоприятных зон России.

2. Виды хлебопекарных дрожжей, показатели их качества.
3. Зерновые продукты, применяемые при разработке диетических изделий.
4. Роль пищевых компонентов муки при производстве хлебобулочных изделий.
5. Назначение технологических операций производства различных хлебобулочных изделий.
6. Способы интенсификации приготовления теста из пшеничной и ржаной муки.
7. Современные способы разделки теста для изделий различных ассортиментных групп.
8. Влияние компонентов рецептуры и хлебопекарных свойств муки на режим выпечки изделий.
9. Упаковочные материалы и оборудование для изделий различных ассортиментных групп.
10. Факторы влияющие на выход хлебобулочных изделий и методы его повышения.
11. Методы повышения биологической ценности хлебобулочных изделий.
12. Методы повышения витаминной ценности хлебобулочных изделий.
13. Способы улучшения качества хлебобулочных изделий из муки с пониженным количеством клейковины.
14. Товароведная оценка качества затяжного печенья
15. Пенообразователи в технологии кондитерских изделий
16. Технология приготовления мучных кондитерских изделий
17. Технология приготовления сахаристых кондитерских изделий
18. Технология приготовления жележных конфет
19. Технология приготовления отделочных полуфабрикатов
20. Организация работы кондитерского цеха
21. Потребительские свойства и пищевая ценность мучных кондитерских изделий
22. История развития технологии и техники для производства мучных кондитерских изделий
23. История развития производства кондитерских изделий
24. Производство мучных кондитерских изделий в России
25. Сахарные отделочные полуфабрикаты
26. Новые тенденции в приготовлении и оформлении мучных кондитерских изделий
27. Основы технологии приготовления кондитерских изделий
28. Разработка ассортимента мучных кондитерских изделий из разных видов муки
29. Товароведная оценка качества мармелада
30. Определение фальсификации мучных кондитерских изделий
31. Производство шоколадных конфет
32. Технологический процесс производства кондитерских изделий
33. Слоеное тесто и изделия из него
34. Технология приготовления вафельного теста
35. Технология приготовления песочного теста и изделий из него
36. Методика приготовления бисквитных тортов
37. Основные различия основного и дополнительного сырья макаронного производства.
38. Способы производства макаронных изделий с основным и дополнительным сырьем.
39. Охарактеризовать виды и сорта пшеничной муки, применяемые в макаронном производстве.
40. Назвать показатели качества пшеничной муки в соответствии с ГОСТами на муку.
41. Охарактеризовать химический состав различных сортов пшеничной муки из твердых и мягких сортов пшеницы.
42. Перечислить особенности химического состава пшеничной муки высшего первого и второго сортов.
43. Выявить различия в показателях качества муки мягких и твердых сортов пшеницы.
44. Выявить показатели качества муки, обуславливающие цвет макаронных изделий.
45. Выявить технологическое значение крупности частиц муки.

46. Назвать дополнительное сырье, применяемое при изготовлении макаронных изделий по ГОСТ Р 51865.
47. Перечислить пищевые добавки, применяемые при изготовлении макаронных изделий.
48. Разработка продуктов питания, обогащенных функциональными ингредиентами.
49. Проектирование продуктов питания с заданным аминокислотным составом.
50. Как повысить белковую ценность пищи?
51. Проектирование продуктов питания с заданным жирнокислотным составом.
52. Проектирование продуктов питания с заданным витаминным составом.
53. Проектирование продуктов питания с заданным минеральным составом.
54. Проектирование продуктов питания с заданным углеводным составом.
55. Как влияет кулинарная обработка на нутриенты?
56. Пищевые волокна в проектируемых продуктах питания.
57. Основные этапы проектирования продуктов питания.
58. Как можно оптимизировать рецептуру проектируемого продукта питания?
59. Современные приемы и средства проектирования продуктов питания.

Примерный перечень вопросов для зачета с оценкой:

1. Какое сырье применяют при изготовлении мучных кондитерских изделий?
2. Какие приемы тепловой обработки применяются при изготовлении кондитерских изделий?
3. Что такое упек и припек?
4. Что влияет на выход готовых изделий?
5. С какой целью добавляют патоку при варке помады и чем ее можно заменить?
6. Какова сущность замеса теста?
7. Какую роль при замесе теста играют сахар, соль, жир?
8. Сущность механического, химического и биологического способов разрыхления теста.
9. Какие существуют способы приготовления теста? Их особенности. Выбор способа приготовления.
10. Недостатки готовых изделий и их причины.
11. Особенности приготовления кексов.
12. Составьте схемы приготовления различных изделий из дрожжевого теста.
13. Как приготавливают пресное сдобное тесто?
14. Рассчитайте упек и припек (в процентах) для пресного сдобного теста.
15. Какие недостатки могут возникать при изготовлении вафельного теста и каковы их причины?
16. Перечислите виды пряничного теста.
17. В чем особенности приготовления отдельных видов изделий: пряников глазированных и медовых, детских и тульских?
18. Как приготавливают и выпекают песочное тесто?
19. Какие требования предъявляются к изделиям из песочного теста?
20. Чем песочное тесто отличается от сдобного пресного?
21. Какие процессы происходят в бисквитном тесте при его выпекании?
22. Какие изделия можно приготовить из бисквитного теста?
23. Как готовят рулет бисквитный с джемом?
24. Основные достоинства и пищевая ценность макаронных изделий.
25. Ассортимент макаронных изделий. Классификация макаронных изделий.
26. Требования к основному и дополнительному сырью для производства макаронных изделий. Нетрадиционное сырье.
27. Основные формы связи влаги в полуфабрикатах макаронных изделий. Факторы, определяющие скорость сушки. Кривая сушки. Равновесная влажность.
28. Краткая характеристика основных стадий производства макаронных изделий.

29. Требования, предъявляемые к качеству муки при замесе макаронного теста.
30. Типы замесов макаронного теста в зависимости от его влажности и температуры заливаемой воды.
31. Характеристика реологических свойств макаронного теста после замеса и формования.
32. Рецепттура макаронного теста. Характеристика процессов, происходящих при замесе макаронного теста (физические, биохимические и коллоидные процессы).
33. Организация технологического процесса производства макаронных изделий с использованием пищевых добавок.
34. Изменение реологических свойств макаронных изделий в процессе сушки, стабилизации и охлаждения.
35. Прессование макаронного теста. Факторы, влияющие на реологические свойства выпрессовываемого теста (упругость, пластичность, вязкость) и качество изделий.
36. Способы формования макаронных изделий.
37. Способы сушки макаронных изделий. Режимы конвективной сушки.
38. Влияние качества муки, вносимых добавок, параметров замеса и прессования на свойства теста и качество изделий.
39. Разделка полуфабрикатов макаронных изделий, требования к их качеству. Технологическое значение процесса вакуумирования теста, на какой стадии его целесообразно применять.
40. Технологическая схема шнекового макаронного пресса. Уплотнение и формование макаронного теста, движение его в шнековой камере.
41. Основные показатели макаронных свойств муки влияющих на качество макаронных изделий.
42. Охлаждение и стабилизация макаронных изделий, их назначение.
43. Показатели качества макаронных изделий. Основные факторы, влияющие на эти показатели.
44. Основное и дополнительное сырье, используемое в макаронном производстве, подготовка его к пуску в производство. Нетрадиционное сырье, используемое для производства макаронных изделий.
45. Рецепттура и типы замесов макаронного теста в зависимости от влажности теста и температуры воды.
46. Отличия в структуре и реологических свойствах макаронного теста после замеса и после уплотнения.
47. Основные коллоидные и биохимические процессы, происходящие в приготовлении макаронного теста.
48. Ассортимент хлебобулочных изделий.
49. Технологические потери и затраты хлебопекарного производства. Пути снижения потерь и затрат.
50. Основные этапы приготовления хлеба из пшеничной муки.
51. Основные этапы приготовления хлеба из ржаной муки.
52. Способы улучшения качества хлеба.
53. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства.
54. Показатели хлебопекарных свойств пшеничной муки.
55. Процессы, протекающие при хранении хлеба.
56. Формирование теста при брожении.
57. Понятие о рецептуре изделий.
58. Подготовка сырья к производству.
59. Способы приготовления пшеничного теста.
60. Оптимальный режим выпечки хлеба. Роль увлажнения пекарной камеры при выпечке хлеба.
61. Выход хлеба. Факторы, влияющие на выход хлеба.
62. Требование к качеству пшеничной муки по ГОСТ Р.
63. Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения.
64. Выход хлеба. Пути увеличения.
65. Пищевая безопасность хлеба.
66. Упек. Факторы на него влияющие.
67. Химический состав пшеничной муки.

12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

13. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1			
2			
3			
4			
5			