

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Лазуткина

Ю.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.5.1 «Технология мучных кондитерских изделий»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.02**

Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль, специализация): **Современные технологии переработки растительного сырья**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная, очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	С.И. Конева
	доцент	С.И. Конева
Согласовал	Зав. кафедрой «ТХПЗ»	Е.Ю. Егорова
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.Ю. Егорова

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-27	способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	особенности современного технологического оборудования, методы подбора оборудования для компоновки технологической линии производства мучных кондитерских изделий	осуществлять технологические компоновки оборудования	методами подбора и компоновки технологического оборудования для производства мучных кондитерских изделий
ПК-7	способностью осуществлять управление действующими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	технологические процессы кондитерских производств; способы рационального использования всех видов ресурсов;	управлять действующими технологическими процессами производства кондитерских изделий; выявлять объекты для улучшения технологии и качества продуктов питания из растительного сырья	прогрессивными технологиями, современными методами эксплуатации технологического оборудования; методикой корректировки технологических режимов производства мучных кондитерских изделий

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биохимия пищевых продуктов из растительного сырья, Пищевая микробиология
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Технологическое проектирование отделений кондитерских и макаронных фабрик, Технология продуктов функционального назначения, Технохимический контроль на предприятиях зерноперерабатывающей и пищевой промышленности

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 5 / 180

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	8	8	6	158	28
очная	16	32	0	132	62

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 8

Лекционные занятия (8ч.)

1. Цель и задачи курса, его место в учебном процессе.

Кондитерская промышленность, ее значение и место в народном хозяйстве страны. Ассортимент мучных кондитерских изделий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5] Состояние кондитерской промышленности в РФ. Характеристика видов мучных кондитерских изделий. Объекты для улучшения технологии мучных кондитерских изделий.

2. Основное и дополнительное сырье, используемое при производстве мучных кондитерских изделий. Требования, предъявляемые к сырью. Использование сухих смесей при производстве мучных кондитерских изделий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] Требования, предъявляемые к основному и дополнительному сырью для обеспечения качества мучных кондитерских изделий.

3. Научно-теоретические основы образования кондитерского теста. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] Влияние структурных компонентов муки на процесс образования кондитерского теста. Технологические условия замеса кондитерского теста. Влияние рецептурных компонентов на свойства теста.

4. Технология приготовления печенья, галет и крекеров. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5] Технологические особенности производства печенья, галет, крекеров. Рецептурные смеси. Виды и назначение эмульсий. Прокатка и вылеживание теста. Процессы, происходящие при выпечке кондитерских изделий. Основные периоды выпечки. Охлаждение и отделка.

Использование современных интенсивных технологий при производстве галет и крекеров. Важность обоснования технологической компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства печенья, галет, крекеров. Требования к упаковочным материалам. Хранение продукции и причины ее порчи. Причины изменения качества мучных кондитерских изделий при хранении. Условия хранения. Сроки годности изделий.

Практические занятия (6ч.)

- 1. Расчет рецептур мучных кондитерских изделий {работа в малых группах} (2ч.)[1,4]** Знакомство со способами расчета простых и сложных унифицированных и рабочих рецептур. Определение потерь сухого вещества на изготовление полуфабрикатов и готовой продукции
- 2. Расчет массовой доли сахара и жира в пересчете на сухое вещество в простых и сложных отделочных полуфабрикатах. {работа в малых группах} (2ч.)[1]** Освоение способов расчета массовой доли сахара и жира в пересчете на сухое вещество в простых и сложных отделочных полуфабрикатах. Расчет массовой доли сахара в пересчете на сухое вещество и в натуре в отделочных полуфабрикатах. Расчет сахарозы в водной фазе крема
- 3. Приготовление кексов {работа в малых группах} (2ч.)[1]** Расчет рецептур кексов на химических разрыхлителях. Приготовление рецептурной смеси и теста. Формование, выпечка, органолептическая оценка кексов.

Лабораторные работы (8ч.)

- 1. Приготовление печенья {работа в малых группах} (4ч.)[1]** Расчет производственных рецептур. Приготовление теста для сахарного, затяжного и сдобного печенья. Особенности формования теста. Выпечка, охлаждение и отделка изделий. Органолептическая оценка выпеченных изделий. Дегустация печенья
- 7. Анализ качества мучных кондитерских изделий {работа в малых группах} (4ч.)[1]** Проведение органолептической оценки качества изделий. Определение массовой доли влаги, щелочности, намокаемости и плотности изделий, массовой доли жира.

Самостоятельная работа (158ч.)

- 1. Самостоятельное изучение материалов по темам: "Производство пряников", "Производство рулетов", "Производство тортов и пирожных", "Восточные сладости мучные", "Основные дефекты мучных кондитерских изделий"(50ч.)[2,5,6]** Проработка литературных источников и подготовка выступления по выбранной теме
- 2. Курсовая работа. Расчет рецептур и составление технологической инструкции кондитерских изделий {творческое задание} (55ч.)[1,2,4]** По

индивидуальным заданиям рассчитать унифицированную и производственную рецептуру и составить технологическую инструкцию

3. Подготовка к практическим занятиям(12ч.)[2,4] Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспекта лекций, методических указаний

3. Подготовка к лабораторным работам(16ч.)[1,2] Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспекта лекций, методических указаний

4. Подготовка к текущим лекциям {творческое задание} (16ч.)[5,7] Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспекта лекций

6. Подготовка к экзамену(9ч.)[2,8] Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспекта лекций

Форма обучения: очная

Семестр: 6

Лекционные занятия (16ч.)

1. Цель и задачи курса, его место в учебном процессе.

Кондитерская промышленность, ее значение и место в народном хозяйстве страны. Ассортимент мучных кондитерских изделий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,5] Состояние кондитерской промышленности в РФ. Характеристика видов мучных кондитерских изделий. Объекты для улучшения технологии мучных кондитерских изделий.

2. Основные выпеченные и отделочные полуфабрикаты. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Основные выпеченные и отделочные полуфабрикаты. Характеристика, особенности производства.

3. Основное и дополнительное сырье, используемое при производстве мучных кондитерских изделий. Требования, предъявляемые к сырью. Использование сухих смесей при производстве мучных кондитерских изделий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] Требования, предъявляемые к основному и дополнительному сырью для обеспечения качества мучных кондитерских изделий.

4. Научно-теоретические основы образования кондитерского теста. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] Влияние структурных компонентов муки на процесс образования кондитерского теста. Технологические условия замеса кондитерского теста. Влияние рецептурных компонентов на свойства теста.

5. Технология приготовления печенья, галет и крекеров {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5] Технологические особенности производства печенья, галет, крекеров. Рецептурные смеси. Виды и назначение эмульсий. Прокатка и вылеживание теста. Процессы, происходящие при выпечке кондитерских изделий. Основные периоды выпечки. Охлаждение и отделка.

Использование современных интенсивных технологий при производстве галет и крекеров. Важность обоснования технологической компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства печенья, галет, крекеров.

6. Технология приготовления пряников. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] Технология приготовления пряников. Технологическая схема производства пряников. Научно-теоретические основы образования заварного и сырцового теста. Виды сиропов, применяемые при производстве пряников. Глазирование пряников.

7. Технология приготовления вафель. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] Этапы производстве вафель.

Научно-теоретические основы образования вафельного теста. Выпечка и охлаждение вафельных листов. Классификация вафельных начинок. Способы приготовления начинок.

8. Упаковывание и хранение готовой продукции. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5] Упаковывание готовой продукции. Требования к упаковочным материалам. Хранение продукции и причины ее порчи. Причины изменения качества мучных кондитерских изделий при хранении. Условия хранения. Сроки годности изделий.

Переработка брака.

Лабораторные работы (32ч.)

1. Простые и сложные рецептуры мучных кондитерских изделий. {работа в малых группах} (4ч.)[1,4] Знакомство со способами расчета простых и сложных унифицированных и рабочих рецептур. Определение потерь сухого вещества на изготовление полуфабрикатов и готовой продукции

2. Приготовление печенья {работа в малых группах} (4ч.)[1] Расчет производственных рецептур. Приготовление теста для сахарного, затяжного и сдобного печенья. Особенности формования теста. Выпечка, охлаждение и отделка изделий. Органолептическая оценка выпеченных изделий. Дегустация печенья

3. Приготовление крекеров {работа в малых группах} (4ч.)[2] Расчет количества воды для замеса опары и теста. Приготовления опары и теста. Формование, выпечка крекеров. Изучение способов форсирования приготовления опары и теста.

4. Приготовление пряников. {работа в малых группах} (4ч.)[1] Расчет рецептур сырцовых и заварных пряников. Приготовление сырцового и заварного теста. Приготовление сиропов для замеса теста и для глазирования поверхности пряников. Выпечка, глазирование пряников

5. Определение массовой доли сахара, сахарозы в водной фазе крема, жира в мучных кондитерских изделиях {работа в малых группах} (4ч.)[1] Освоение способов расчета массовой доли сахара и жира в пересчете на сухое вещество в простых и сложных отделочных полуфабрикатах. Расчет массовой доли сахара в

пересчете на сухое вещество и в натуре в отделочных полуфабрикатах. Освоение способов расчета сахарозы в водной фазе крема.

6. Приготовление кексов. {работа в малых группах} (4ч.)[1] Расчет количества воды на приготовление теста. Расчет рецептур. Замес теста, формование кексов. выпечка изделий. пары и теста. Составление рабочей рецептуры. Органолептическая оценка выпеченных изделий.

7. Анализ качества мучных кондитерских изделий {работа в малых группах} (4ч.)[1] Проведение органолептической оценки качества изделий. Определение массовой доли влаги, щелочности, намокаемости и плотности изделий, массовой доли жира.

8. Приготовление выпеченных и отделочных полуфабрикатов. Приготовление и отделка тортов {работа в малых группах} (4ч.)[1] Расчет рабочей рецептуры бисквитных тортов. Приготовление биск-витного полуфабриката. Приготовление отделочных полуфабрикатов – сливочного и белкового кремов. Формование и отделка тортов.

Самостоятельная работа (132ч.)

2. Подготовка к лабораторным работам(20ч.)[1,2] Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспекта лекций, методических указаний

2. Курсовая работа. Расчет рецептур и составление технологической инструкции кондитерских изделий(46ч.)[1,2,4] По индивидуальным заданиям рассчитать унифицированную и производственную рецептуру и составить технологическую инструкцию

3. Подготовка к текущим лекциям(30ч.)[5,6,7] Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспекта лекций

4. Подготовка к экзамену(36ч.)[2,8] Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспекта лекций

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Конева С.И. Лабораторный практикум по дисциплине «Технология мучных кондитерских изделий» для студентов направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, всех форм обучения / АлтГТУ им. И.И.Ползунова.- Барнаул, 2015.- 49 с. Прямая ссылка: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/thpz/koneva-mki-mu.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Рензьева, Т. В. Технология кондитерских изделий : учебное пособие / Т. В. Рензьева, Г. И. Назимова, А. С. Марков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-4069-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130577> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Драгилев, А. И. Основы кондитерского производства : учебник / А. И. Драгилев, Г. А. Маршалкин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 532 с. — ISBN 978-5-8114-2270-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100934>

6.2. Дополнительная литература

4. Скобельская, З. Г. Технология кондитерских изделий. Расчет рецептов : учебное пособие / З. Г. Скобельская. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-4219-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125702>

5. Толмачева, Т. А. Технология отрасли: технология кондитерских изделий : учебное пособие / Т. А. Толмачева, В. Н. Николаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-3689-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122144>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека, система РИНЦ;

7. <http://window.edu.ru> – Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

8. Законодательно-правовая электронно-поисковая база по качеству и безопасности пищевых продуктов («Консультант», «Гарант») [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Ре-жим доступа: <http://www.consultant.ru>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Windows
2	AutoCAD
3	LibreOffice
4	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».