

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

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Ю.С. Лазуткина

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.2.2 «Технология мучных полуфабрикатов»**

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

Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль, специализация): **Организация, ведение и проектирование технологий продуктов из растительного сырья**

Статус дисциплины: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	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 индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-2	Способен организовать технологический процесс, эффективную и безопасную работу структурного подразделения на предприятии по хранению, переработке растительного сырья, производству продуктов питания	ПК-2.2	Демонстрирует знания режимов и условий ведения технологических процессов в условиях переработки, хранения, производства продуктов питания из растительного сырья
		ПК-2.3	Анализирует взаимосвязь технологических процессов, свойств сырья и качества готовой продукции
		ПК-2.4	Предлагает мероприятия, направленные на повышение эффективности и безопасности работы структурного подразделения (предприятия), оценивает вероятные риски в сфере профессиональной деятельности
ПК-4	Способен применять научно-техническую информацию и передовой производственный опыт в области переработки растительного сырья и производства продуктов питания	ПК-4.1	Анализирует научно-техническую информацию в области переработки и хранения растительного сырья, производства продуктов питания
		ПК-4.2	Предлагает проектные и технологические решения, способствующие повышению эффективности производства и качества готовой продукции

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биохимия, 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 хлебозаводов, кондитерских и макаронных фабрик, 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: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы
	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная	

		работы	занятия	работа	обучающегося с преподавателем (час)
очная	16	32	32	28	84

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

Форма обучения: очная

Семестр: 6

Лекционные занятия (16ч.)

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

Характеристика видов мучных полуфабрикатов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,5] Цель и задачи курса, его место в учебном процессе. Характеристика видов мучных полуфабрикатов. Анализ научно-технической информации в области производства мучных полуфабрикатов

2. Основное и дополнительное сырье, используемое при производстве мучных полуфабрикатов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Основное и дополнительное сырье, используемое при производстве мучных полуфабрикатов. Анализ научно-технической информации и требований, предъявляемых к сырью. Требования, предъявляемые к основному и дополнительному сырью для обеспечения качества мучных полуфабрикатов. Использование сухих смесей при производстве мучных полуфабрикатов.

3. 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. Технологические решения, способствующие повышению эффективности производства и качества готовой продукции

4. Теоретические основы образования сдобного теста. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5] Влияние структурных компонентов муки на процесс образования теста для сдобных изделий. Технологические условия замеса теста для сдобных изделий. Влияние рецептурных компонентов на свойства теста.

5. Теоретические основы образования макаронного теста. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] Влияние структурных компонентов муки на процесс образования макаронного теста. Технологические условия замеса макаронного теста. Влияние рецептурных компонентов на свойства теста.

6. Технология отложенной выпечки. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] Технология отложенной выпечки. Цель технологии

отложенной выпечки. Преимущества и недостатки. Требования к основному и дополнительному сырью. Технологические условия приготовления теста.

7. **Параметры глубокой заморозки. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2]** Параметры глубокой заморозки. Процессы, происходящие при замораживании-размораживании. Размораживание и выпечка. Анализ взаимосвязи технологических процессов, свойств сырья и качества готовой продукции

8. **Производство мучных полуфабрикатов разной степени готовности. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5]** Производство мучных полуфабрикатов разной степени готовности. Замороженное тесто, "готовое к формованию". Замороженное тесто, "готовое к расстойке". Замороженное тесто, "готовое к выпечке". Частичная выпечка.

Практические занятия (32ч.)

1. **Расчет производственных рецептур мучных полуфабрикатов для мучных кондитерских изделий {работа в малых группах} (8ч.)[1,4]** Проводят расчет производственных рецептур мучных полуфабрикатов для мучных кондитерских изделий (кексов, пряников, выпеченных полуфабрикатов). Режимы и условия ведения технологических процессов

2. **Расчет массовой доли сахара (по сахарозе) и жира в мучных полуфабрикатах {работа в малых группах} (4ч.)[1,4]** Проводят расчет массовой доли сахара (по сахарозе) и жира в мучных полуфабрикатах. Взаимосвязь технологических процессов, свойств сырья и массовой доли сахара и жира

3. **Взаимозаменяемость сырья при производстве мучных полуфабрикатов {работа в малых группах} (4ч.)[2,4]** Определяют группы сырья, подлежащего замене, проводят расчет и корректировку основных пищевых веществ исходного сырья и сырья-заменителя. Повышение эффективности и безопасности производственных рецептур

4. **Органолептическая и физико-химическая оценка качества мучных полуфабрикатов {работа в малых группах} (4ч.)[1,3]** Проводят органолептическую и физико-химическую оценку качества выпеченных мучных полуфабрикатов (заварной полуфабрикат, бисквитный полуфабрикат, песочный полуфабрикат, крошковый полуфабрикат)

5. **Изучение качественных характеристик полуфабрикатов разной степени готовности - замороженного теста, "готового к формованию" теста. {работа в малых группах} (4ч.)[2,3,5]** Изучают органолептические и физико-химические характеристики полуфабрикатов разной степени готовности - замороженного теста, "готового к формованию" теста.

6. **Приготовление теста для печенья {работа в малых группах} (4ч.)[1]** Рассчитывают рецептуру и готовят тесто для сахарного, затяжного и сдобного печенья. Проводят анализ качественных показателей теста для разных видов печенья.

7. **Влияние структурных компонентов муки на процесс образования**

макаронного теста. Технологические условия замеса макаронного теста. {работа в малых группах} (4ч.)[5] Готовят макаронное тесто с различными добавками, регулируя технологические условия замеса. Изучают влияние рецептурных компонентов на процесс образования макаронного теста. Технологические условия замеса макаронного теста.

Лабораторные работы (32ч.)

1. Приготовление мучных выпеченных полуфабрикатов для тортов {работа в малых группах} (4ч.)[1,2] Готовят по рассчитанной рецептуре бисквитный полуфабрикат, песочный полуфабрикат. Изучают влияние рецептурных компонентов и технологический условий замеса на качество мучных полуфабрикатов
2. Приготовление выпеченных мучных полуфабрикатов для пирожных {работа в малых группах} (4ч.)[1,2] Готовят по рассчитанной рецептуре заварной полуфабрикат, воздушный полуфабрикат. Изучают влияние рецептурных компонентов и технологический условий приготовления на качество выпеченных полуфабрикатов
3. Влияние рецептурных компонентов (сахара и жира) на качественные характеристики теста для дрожжевых мучных кондитерских изделий {работа в малых группах} (4ч.)[1,4] Определение влияния сахара и жира на влажность, кислотность, активность бродильной микрофлоры теста. Анализируют взаимосвязи технологических процессов, свойств сырья и качества готовой продукции
4. Мучные многокомпонентные смеси - полуфабрикаты для приготовления теста {работа в малых группах} (4ч.)[1,2] Рассчитывают рецептуру и готовят многокомпонентные смеси для песочных и сдобных выпеченных полуфабрикатов. Выпекают изделия из составленных смесей и проводят их органолептическую оценку
5. Технологические условия приготовления слоеного теста. {работа в малых группах} (4ч.)[3,4] Изучают способы подготовки маргарина для слоения теста, режимы приготовления теста, способы слоения теста. Из приготовленного слоеного теста выпекают мучные изделия и проводят органолептическую оценку.
6. Мучные полуфабрикаты разной степени готовности. {работа в малых группах} (4ч.)[1] Изучение качества готовой продукции из полуфабрикатов разной степени готовности - замороженного теста, "готового к формованию" теста.
7. Влияние химических разрыхлителей на качественные характеристики теста для кексов и на качество готовой продукции {работа в малых группах} (4ч.)[2,4] Изучают влияние различных видов химических разрыхлителей и разных их дозировок на качественные характеристики теста для кексов и на качество готовой продукции
8. Мучные замороженные полуфабрикаты {работа в малых группах} (4ч.)[1,5] Изучение качественных характеристик готовой продукции из

полуфабрикатов разной степени готовности - замороженного теста, "готового к формованию" теста, "готового к выпечке" теста.

Самостоятельная работа (28ч.)

1. Подготовка к текущим лекциям и лабораторным работам(24ч.)[1,2] Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспекта лекций, методических указаний
2. подготовка к зачету(4ч.)[2,3] работа с основной и дополнительной литературой

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Конева С.И. 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. - 74 с. Прямая ссылка: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/thpz/koneva-mki-mu.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Резниченко, И. Ю. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров : товароведение и экспертиза мучных кондитерских изделий. Учебное пособие / И. Ю. Резниченко. – Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. – 203 с. – ISBN 978-5-89289-855-3. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/61281.html> (дата обращения: 06.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Жаркова, И. М. Биотехнологические основы хлебопекарного производства : учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина, В. В. Литвяк. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 144 с. – ISBN 978-5-00032-438-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/95366.html> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

4. Апет, Т. К. Технология приготовления мучных изделий : учебное пособие / Т. К. Апет. – 2-е изд. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. – 392 с. – ISBN 978-985-7253-23-4. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/125484.html> (дата обращения: 31.10.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Никифорова, Т. А. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий : учебное пособие для СПО / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин. – Саратов : Профобразование, 2020. – 117 с. – ISBN 978-5-4488-0582-0. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/92185.html> (дата обращения: 25.02.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

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. 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.

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	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	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 учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

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».