

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра технологии пищевых производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.4 Физико-химические аспекты кондитерского производства»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
(код и наименование направления подготовки)

Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.4 Физико-химические аспекты кондитерского производства» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологий пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 7 от " 16 " 03 2026 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра технологий пищевых производств

наименование кафедры

подпись

П.В. Медведев

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент кафедры ТПП

должность

подпись

В.А. Федотов

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

код наименование

личная подпись

П.В. Медведев

расшифровка подписи

Научный руководитель магистерской программы

личная подпись

П.В. Медведев

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

А.В. Берестова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Федотов В.А., 2026

© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

Изучить физико-химические аспекты кондитерского производства пищевой продукции

Задачи:

- 1 Познакомить студентов с общими положениями о технохимическом контроле кондитерского производства.
- 2 Познакомить студентов с технохимическим контролем качества сырья.
- 3 Познакомить студентов с контролем технологического процесса производства и готовой продукции.
- 4 Познакомить студентов с контролем режимов, качества мойки и дезинфекции тары и оборудования.
- 5 Познакомить студентов с оценкой качества основного сырья. Оценка качества кондитерских изделий.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.1 Методология научных исследований, Б1.Д.Б.7 Сенсорный анализ продовольственных товаров*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.1 Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 На основе критического анализа способен осуществлять организационно-технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья	ПК*-1-В-1 Знать влияние свойств сырья на ход технологического процесса ПК*-1-В-2 Уметь проводить критический анализ организационно-технологического обеспечения производства продуктов питания из растительного сырья ПК*-1-В-3 Владеть навыками принятия управленческих решений по организационно-технологическому обеспечению производства продуктов питания из растительного сырья	Знать: основные сведения о биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья (продуктов кондитерского производства) Уметь: использовать знания о биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		реологических процессах для улучшения производства продуктов питания из растительного сырья (продуктов кондитерского производства) <u>Владеть:</u> навыками управления процессами, протекающими при производстве продуктов питания из растительного сырья (продуктов кондитерского производства)
ПК*-2 Способен осуществлять оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья	ПК*-2-В-1 Знать основные критерии оперативного управления производством продуктов питания из растительного сырья ПК*-2-В-2 Уметь осуществлять оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья с учетом технологических факторов ПК*-2-В-3 Владеть навыками принятия управленческих решений по оперативному управлению производством продуктов питания из растительного сырья	<u>Знать:</u> способы и методы улучшения технологий пищевых производств из растительного сырья (продуктов кондитерского производства) <u>Уметь:</u> использовать управляющие механизмы технологий кондитерского производства для повышения эффективности работы <u>Владеть:</u> методологией управления действующими технологическими линиями пищевых производств из растительного сырья (продуктов кондитерского производства)

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	216	216
Контактная работа:	137,25	137,25
Лекции (Л)	52	52
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	50	50
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - изучение разделов курса в системе электронного обучения; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	78,75	78,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие положения о технохимическом контроле кондитерского производства	38	10	-	16	12
2	Машинно-аппаратурные схемы поточных линий производства карамели	38	10	-	16	12
3	Контроль технологического процесса производства конфет	40	10	-	18	12
4	Общие сведения о производстве мучных кондитерских изделий	34	10	12	-	12
5	Машинно-аппаратурные схемы поточных линий производства печенья	34	10	12	-	12
6	Контроль технологического процесса производства пряников, вафель, тортов и пирожных	32	2	10	-	20
	Итого:	216	52	34	50	80

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Общие положения о технохимическом контроле кондитерского производства.

Раздел содержит основные требования для осуществления технохимического контроля на кондитерском производстве.

2 Машинно-аппаратурные схемы поточных линий производства карамели

Раздел содержит описание технологических схем производства карамели с начинкой и леденцовой, рецептуры начинок и карамельной массы, ее обоснование и состав, способы уваривания сиропов, изменение химического состава в процессе уваривания, физико-химические и реологические основы процесса формирования карамели, обработка поверхности, завертка, упаковка, условия хранения.

3 Контроль технологического процесса производства конфет

Раздел содержит технологические схемы производства конфет, обоснование рецептуры и технологических режимов получения корпусов конфет, особенности производства молочной помады и помады крем-брюле, физико-химические основы и способы формирования конфетных масс.

4 Общие сведения о производстве мучных кондитерских изделий

Раздел содержит основные сведения о классификации мучных кондитерских изделий, принципиальных особенностях рецептур и технологии приготовления кондитерских полуфабрикатов (эмульсии, теста), применении различных способов разрыхления (механический, химический, биохимический), теоретические основы образования кондитерского теста, технологические режимы процесса выпечки кондитерского теста.

5 Машинно-аппаратурные схемы поточных линий производства печенья

Раздел содержит основные сведения о классификации печенья, особенностях технологического процесса производства сахарного, затяжного, сдобного печенья, сухого печенья (крекер) и галет, механизированные линии по выработке затяжного и сахарного печенья, показатели качества.

6 Контроль технологического процесса производства пряников, вафель, тортов и пирожных

Раздел содержит технологические схемы производства вафель, пряников, тортов, их показатели качества, условия и сроки хранения вафельных изделий, особенности ведения технологического процесса производства кексов на различных разрыхлителях, описание упаковки, маркировки, способов хранения и транспортирования тортов и пирожных, основные качественные показатели (технологические микробиологические и санитарно-гигиенические).

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Общие положения о технохимическом контроле кондитерского производства	16
2	2	Машинно-аппаратурные схемы поточных линий производства карамели	16
3	3	Контроль технологического процесса производства конфет	18
		Итого:	50

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	4	Общие сведения о производстве мучных кондитерских изделий	12
2	5	Машинно-аппаратурные схемы поточных линий производства печенья	12
3	6	Контроль технологического процесса производства пряников, вафель, тортов и пирожных	10
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Корячкина, С. Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник / С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. – Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2011. – 398 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446815> (дата обращения: 23.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-904406-16-5. – Текст : электронный.

2 Скобельская З.Г., Горячева Г.Н. Технология производства сахарных и кондитерских изделий. - М.: Проф. Обр. Изд, 2002 – 416 с.

5.2 Дополнительная литература

1 Шепелев А.ф. Печенежская И.А. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров – Ростов-на-Дону: «Март, 2001. – 224 с.

2 Кузнецова Л.С., Сиданова М.Ю. Технология приготовления мучных кондитерских изделий. – М.: Мастерство, 2002 – 320 с.

3 Лебедева, Н. Н. Технология кондитерских изделий : методические указания для студентов обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 260100.62 Продукты питания из растительного сырья / Н. Н. Лебедева, В. А. Федотов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии пищевых пр-в. - Оренбург : ОГУ, 2013. - 98 с. - Библиогр.: с. 97.

5.3 Периодические издания

Пищевая промышленность : журнал. - М. : Агентство "Роспечать".
Хлебопродукты : журнал. - М. : Из-во "Хлебопродукты".

5.4 Интернет-ресурсы

<http://wikipedia.org> - Свободная энциклопедия
<http://statistiks.ru> - Основы статистической науки
<http://orenstat.gks.ru> - Статистические данные о основных характеристиках промышленности Оренбургской области

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс <https://yandex.ru/>.
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ <http://garant.net.osu.ru>
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория «Лаборатория хлебопекарного производства», оснащенная оборудованием: аналог прибора Чижовой Кварц 21М33-1, аквадистиллятор ДЭ-4, комплект лабораторного хлебопекарного оборудования, печь лабораторная ХПП-ПС, прибор для определения числа падения ИЧП1-2, шкаф холодильный Шх-0,4 МС стекло, прибор КФК-2М, сахарометр С-5, центрифуга, шкаф сушильный, термостат.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.