

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Матюшев В.В.
«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
«31» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

ФГОС ВО

по направлению подготовки: 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
(код, наименование)

направленность (профиль): *Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий*

Курс 4 / 5

Семестр 8 / 9

Форма обучения: *заочная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Составители: Присухина Наталья Викторовна, канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 211

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 «21» марта 2022 г.

Зав. кафедрой Янова Марина Анатольевна, канд. с-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «25» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» Янова М.А., канд. с/х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«31» марта 2022 г.

Содержание

Аннотация.....	4
1. Требования к дисциплине	4
1.1. <i>Внешние и внутренние требования.....</i>	4
1.2. <i>Место дисциплины в учебном процессе</i>	4
2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения	5
3. Организационно-методические данные дисциплины	6
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. <i>Структура дисциплины.....</i>	6
4.2. <i>Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....</i>	6
4.4. <i>Лабораторные занятия.....</i>	8
4.5. <i>Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	9
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
6.1 <i>Основная литература.....</i>	14
6.2 <i>Дополнительная литература</i>	15
6.3. <i>Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям</i>	15
6.4. <i>Программное обеспечение.....</i>	15
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	17
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	17
9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины	17
10. Образовательные технологии.....	17

Аннотация

Дисциплина «Технология кондитерских изделий» относится к вариативной части Блока 1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой ТХК и МП.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2), профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-11) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с производством кондитерских изделий, предусматривает изучение особенностей технологий различного ассортимента кондитерских изделий, изучение оборудования для производства кондитерских изделий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, курсовой проект, самостоятельная работа студента. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты лабораторных работ, курсового проекта и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), лабораторные занятия (38 часов), 217 часов самостоятельной работы студента, 13 часов контроль

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Технология кондитерских изделий» включена в ОПОП в блок 1 дисциплин вариативной части.

Реализация в дисциплине «Технология кондитерских изделий» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» должна формировать следующие компетенции:

ОПК-2 способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК-1 - способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;

ПК-4 - способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;

ПК-7 способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;

ПК-8 готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;

ПК-11 -готовностью выполнить работы по рабочим профессиям.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими дисциплинами, на которых базируется дисциплина «Технология кондитерских изделий», являются «Пищевая микробиология», «Метрология, стандартизация, сертификация», «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Дисциплина «Технология кондитерских изделий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Научно-исследовательская работа по профилю», «Научные основы производства кондитерских изделий», «Технохимический контроль и учет на хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятиях», «Современные технологии производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий», а также для написания выпускной квалифицированной работы (бакалаврской работы).

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения

Целью дисциплины «Технология кондитерских изделий» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области освоения технологий производства кондитерских изделий, методов управления технологическими процессами производства изделий для применения их в дальнейшей деятельности в соответствии с избранной специальностью.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков;

Уметь:

- применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;
- работать с публикациями в профессиональной периодике; готовность посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли;

Владеть:

- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- осознанием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
- способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;
- методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
- готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;
- готовностью проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций;
- способностью оценивать современные достижения науки в технологии продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты;
- способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.

Реализация в дисциплине «Технология кондитерских изделий» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» должна формировать следующие компетенции:

ОПК-2 способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК-1 - способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;

ПК-4 - способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;

ПК-7 способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;

ПК-8 готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;

ПК-11 -готовностью выполнить работы по рабочим профессиям.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8зач. ед. (288 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час	по семестрам	
			№ 8	№ 9
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	8	288	108	180
Контактная работа , в том числе:	1,6	58	30	28
Лекции (Л)		20	10	10
Лабораторные работы (ЛР)		38	20	18
Самостоятельная работа (СРС) в том числе:	6,04	217	74	143
курсовой проект		36	-	36
самостоятельное изучение тем и разделов		125	44	81
самоподготовка к текущему контролю знаний		16	10	6
контрольные работы		40	20	20
Подготовка к зачету	0,1	4	4	-
Подготовка и сдача экзамена	0,25	9		9
Вид контроля:			Зачет с оценкой	экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины отражается в виде таблицы 2.

Таблица 2

Тематический план

Наименование модулей дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа			Формы контроля
		Л	ЛЗ	СРС	
Модуль 1. Классификация кондитерских изделий. Производство мучных кондитерских изделий	104	10	20	74	Зачет с оценкой
Подготовка к зачету	4				Зачет с оценкой
Модуль 2. Производство сахарных кондитерских изделий	171	10	18	143	Экзамен
Подготовка и сдача экзамена	9	-	-	-	Экзамен
ИТОГО	288	20	36	217	Экзамен

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		СРС
		Л	ЛЗ	
Модуль 1. Классификация кондитерских изделий. Производство мучных кондитерских изделий	104	10	20	74
Модульная единица 1.1 Введение. Классификация кондитерских изделий.	4	2	-	2
Модульная единица 1.2 Основное и дополнительное сырье. Подготовка сырья к производству.	8	-	-	8
Модульная единица 1.3. Производство печенья	12	2	4	6
Модульная единица 1.4 Производство затяжного печенья, крекеров и галет.	10	-	4	6
Модульная единица 1.5 Производство пряничных изделий.	12	2	4	6
Модульная единица 1.6 Производство вафель.	10	-	-	10

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		СРС
		Л	ЛЗ	
Модульная единица 1.7 Производство тортов и пирожных.	14	2	4	8
Модульная единица 1.8 Производство кексов, ромовых баба.	14	2	4	8
Контрольная работа	20	-	-	20
Подготовка к зачету	4	-	-	-
Модуль 2. Производство сахарных кондитерских изделий	171	10	18	143
Модульная единица 2.1. Производство карамели и ириса.	32	6	12	14
Модульная единица 2.2 Производство конфет.	24	2	6	16
Модульная единица 2.3 Производство изделий со структурой студня.	13	2	-	11
Модульная единица 2.4 Производство изделий со структурой студня и пены.	10	-	-	10
Модульная единица 2.5 Производство драже.	10	-	-	10
Модульная единица 2.6 Производство халвы.	10	-	-	10
Модульная единица 2.7 Производство шоколада, шоколадных полуфабрикатов и какао-порошка.	16	-	-	16
Контрольная работа	20			20
Подготовка курсового проекта	36	-	-	36
Подготовка и сдача экзамена	9	-	-	
ИТОГО ЗА КУРС	288	20	38	217

4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контр. мероприятий	Кол-во часов
1	Модуль 1. Классификация кондитерских изделий. Производство мучных кондитерских изделий		Зачет с оценкой	10
	Модульная единица 1.1 Классификация кондитерских изделий.	Лекция №1. Введение. Классификация кондитерских изделий.	Зачет с оценкой/тестирование в Moodle	2
	Модульная единица 1.3. Производство сахарного печенья.	Лекция № 3. Требования, предъявляемые к качеству муки. Условия замеса сахарного теста. Формование, выпечка, охлаждение. Упаковка и хранение.	Зачет с оценкой/тестирование в Moodle	2
	Модульная единица 1.5. Производство пряничных изделий.	Лекция № 5. Виды пряников. Приготовление сырцового и заварного теста. Технологическая схема производства пряников. Упаковка и хранение.	Зачет с оценкой/тестирование в Moodle	2
	Модульная единица 1.7. Производство тортов и пирожных.	Лекция № 7. Виды выпеченных полуфабрикатов для производства тортов и пирожных. Принципиальные особенности рецептур. Приготовление теста.	Зачет с оценкой/тестирование в Moodle	2
	Модульная единица 1.8. Производство кексов, ромовых баба.	Лекция № 9. Технология производства кексов, ромовых баба	Зачет с оценкой/тестирование в Moodle	2
	Итого за 8-ый семестр			
2	Модуль 2. Производство сахарных кондитерских изделий			10

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контр. мероприятий	Кол-во часов
	Модульная единица 2.1. Производство карамели и ириса.	<i>Лекция № 10.</i> Виды сиропов. Требования, предъявляемые к качеству сиропов. Способы получения сиропов, их преимущества и недостатки	Экзамен/тестирование в Moodle	2
		<i>Лекция № 11.</i> Обоснование рецептуры карамельной массы. Способы уваривания сиропов до карамельной массы	Экзамен/тестирование в Moodle	2
		<i>Лекция № 13.</i> Виды ириса. Производство литого и тиражного ириса.	Экзамен/тестирование в Moodle	2
	Модульная единица 2.2 Производство конфет.	<i>Лекция № 14.</i> Виды помады. Способы получения и формования помадных масс. Схема глазирования корпусов конфет. Условия и сроки хранения.	Экзамен/тестирование в Moodle	2
	Модульная единица 2.3 Производство изделий со структурой студня.	<i>Лекция № 19.</i> Виды мармелада и конфет со структурой студня. Условия образования студней на основе различных студнеобразователей.	Экзамен/тестирование в Moodle	2
Итого за 9-ый семестр				10
ИТОГО				20

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	№ и название лабораторных занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1. Классификация кондитерских изделий. Производство мучных кондитерских изделий			20
	Модульная единица 1.3. Производство сахарного печенья.	<i>Занятие № 1.</i> Изготовление сахарного печенья. Оценка качества	Оформление лабораторной работы, защита	4
	Модульная единица 1.4 Производство затяжного печенья, крекеров и галет.	<i>Занятие № 2.</i> Изготовление затяжного печенья. Оценка качества	Оформление лабораторной работы, защита	4
	Модульная единица 1.5 Производство пряничных изделий.	<i>Занятие № 3.</i> Изготовление сырцовых пряников. Оценка качества	Оформление лабораторной работы, защита	4
	Модульная единица 1.7 Производство тортов и пирожных.	<i>Занятие № 6.</i> Изготовление выпеченных полуфабрикатов (песочный и бисквитный) для тортов и пирожных. Оценка качества	Оформление лабораторной работы, защита	4
	Модульная единица 1.8. Производство кексов, ромовых баба.	<i>Занятие № 8.</i> Изготовление кексов на химических разрыхлителях	Оформление лабораторной работы, защита	4
Итого за 8-ый семестр				20
Модуль 2. Производство сахарных кондитерских изделий			защита	18
	Модульная единица	<i>Занятие № 10.</i> Приготовление	Оформление	6

№ п/п	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	№ и название лабораторных занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	2.1.Производство карамели и ириса.	карамели на патоке.	лабораторной работы, защита	
		<i>Занятие № 12.</i> Приготовление ириса литого	Оформление лабораторной работы, защита	6
	Модульная единица 2.2 Производство конфет.	<i>Занятие № 14.</i> Изготовление помады и помадных корпусов конфет	Оформление лабораторной работы, защита	6
	Итого за 9-ый семестр			18
	ИТОГО			38

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, а также для систематического изучения дисциплины.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение контрольной работы;
- выполнение курсового проекта.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и вида самоподготовки и к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и вида самоподготовки и к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1. Классификация кондитерских изделий. Производство мучных кондитерских изделий			74
1	Модульная единица 1.1	Характеристика ароматических и красящих веществ, используемых в кондитерском производстве	2
	Модульная единица 1.2 Основное и дополнительное сырье.	Характеристика нетрадиционных видов сырья, применяемых в кондитерском производстве	2
		Условия и сроки хранения мучных кондитерских изделий	2
		Санитарно-гигиенический режим и контроль производства	2
		Характеристика сырья. Основы переработки сырья в кондитерские изделия. Требования к хранению и качеству сырья. Подготовка к производству.	2
	Модульная единица 1.3 Производство печенья.	Поточно-механизированные линии по производству сахарного и сдобного печенья	4
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	Модульная единица 1.4 Производство затяжного печенья, крекеров и галет.	Поточно-механизированные линии по производству галет и крекеров.	2
		Приготовление опары и затяжного теста. Подготовка теста к формованию. Формование, выпечка, охлаждение, упаковка, хранение.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
Модульная единица	Технология приготовления коврижек. Отходы и потери	4	

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и вида самоподготовки и к текущему контролю знаний	Кол-во часов	
2	1.5 Производство пряничных изделий.	при производстве пряничных изделий		
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2	
	Модульная единица 1.6 Производство вафель.	Приготовление теста для вафель непрерывным и периодическим способами. Особенности формования.		2
		Выпечка, охлаждения. Приготовление начинок. Прослойка, выстойка, резка.		2
		Приготовление начинок и прослойка вафельных листов		2
		Поточно-механизированные линии по производству вафель.		2
		Отходы и потери при производстве вафель		2
		Модульная единица 1.7 Производство тортов и пирожных.	Белково-сбивные, миндальные, ореховые и сахарные полуфабрикаты для производства тортов и пирожных	
	Модульная единица 1.8 Производство кексов, ромовых баба.	Отделочные полуфабрикаты для тортов и пирожных		2
		Полуфабрикаты для украшения тортов и пирожных. Оформление изделий. Сроки хранения		2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>		2
	Модульная единица 1.8 Производство кексов, ромовых баба.	Требования к качеству кексов. Отходы и потери		2
		Технология производства рулетов бисквитных		2
		Технология производства ромовых баба		2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>		2
		Контрольная работа		20
		Итого за 8-ый семестр		74
	Модуль 2. Производство сахарных кондитерских изделий			143
	2	Модульная единица 2.1. Производство карамели и ириса.	Изготовление карамели. Условия хранения. Виды начинок для карамели.	4
			Переработка отходов производства ириса	2
Технологические схемы получения начинок			2	
Производство карамели с ореховыми, переслоенными начинками.			2	
<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>			4	
Модульная единица 2.2 Производство конфет.		Получение кремовых и сбивных конфетных масс. Способы их формования.		2
		Способы формования ликерных конфет. Виды ликерных и фруктово-желейных конфет, их производство.		2
		Рецептуры ореховых конфетных масс, их обоснование.		2
		Виды орехов, используемых для производства ореховых масс, подготовка их к производству. Производство пралиновых и марципановых масс.		4
		Виды и производство грильяжа. Способы формования грильяжа. Поточно-механизированные линии производства грильяжных конфет		4
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>		2
Модульная единица 2.3 Производство изделий со структурой студня.		Механизм образования пектинового студня.		11
		Обоснование рецептуры мармеладных масс. Соли-модификаторы, цель их применения. Изготовление мармелада и конфет со структурой студня. Условия и сроки хранения Особенности технологии производства формового жележного мармелада.		
Модульная единица 2.4 Производство изделий со структурой студня и пены.		Условия образования пенообразных масс. Пенообразователи; требования; предъявляемые к ним. Обоснование рецептуры сбивных конфет, пастилы, зефира.		10

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и вида самоподготовки и к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		Производство пастильной и зефирной массы. Особенности производства зефира на пектине. Условия и сроки хранения. Особенности технологии производства пастильных изделий. Факторы, влияющие на качество.	
	Модульная единица 2.5 Производство драже.	Виды драже. Производство корпусов драже. Накатка, глянецвание. Упаковывание, фасование. Условия и сроки хранения. Подготовка глянца для драже. Температура и условия нанесения глянца на драже.	10
	Модульная единица 2.6 Производство халвы.	Виды халвы. Рецепттура и ее обоснование. Требования, предъявляемые к пенообразователям. Особенности рецептуры карамельной массы для получения халвы. Способы приготовления и формования халвичной массы. Завертывание и упаковывание. Условия и сроки хранения. Приготовление экстракта мыльного корня для производства халвы	10
	Модульная единица 2.7 Производство шоколада, шоколадных полуфабрикатов и какао-порошка.	Виды какао-бобов.	2
		Ферментация и сушка какао-бобов; процессы, происходящие при этом. Условия хранения какао-бобов. Первичная переработка какао-бобов и получение какао-продуктов.	4
		Рецептурно-смесительные станции для приготовления шоколадных масс.	2
		Производство пористого шоколада, шоколадных паст.	2
		Способы обработки какао-продуктов щелочами, ПАВ, молочной сывороткой.	2
		Виды какао-порошка, назначение, получение. Условия и сроки хранения.	2
		Виды шоколада. Рецепттура, ее обоснование. Производство шоколада	2
	Контрольная работа		20
	Подготовка курсового проекта		36
	Итого за 9-ый семестр		143
	ИТОГО		217

4.5.2 Курсовые проекты

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов	Рекомендуемая литература
1.	Аппаратурно-технологическая линия по выпуску заварных пирожных типа «Эклер» производительностью 0,5 т/сут. в г. Ужуре	1-20
2.	Кондитерский цех в г. Абакане по производству сдобного отсадного печенья, производительностью 4,6 т/сут.	1-20
3.	Аппаратурно-технологическая линия г. Ачинске по производству сдобно-выемного печенья, производительностью 3 т/сут.	1-20
4.	Аппаратурно-технологическая линия по производству пралиновых глазированных конфет, производительностью 1250 т/год в г. Зеленогорске	1-20
5.	Аппаратурно-технологическая линия в г. Сосновоборске по производству формового мармелада, производительностью 3 т/сут	1-20
6.	Аппаратурно-технологическая линия по производству кондитерской	1-20

№ п/п	Темы курсовых проектов	Рекомендуемая литература
	фабрики производительностью 0,5 т/сут. по выпуску заварных пирожных типа «Эклер» в г.Ужуре	
7.	Аппаратурно-технологическая линия в г.Абакане по производству сдобного отсадного печенья, производительностью 4,6 т/сут.	1-20
8.	Аппаратурно-технологическая линия в г.Ачинске по производству сдобного выемного печенья, производительностью 3 т/сут.	1-20
9.	Аппаратурно-технологическая линия по производству заварных пряников производительностью 2,5 тонны в смену.	1-20
10.	Аппаратурно-технологическая линия с установкой линии по производству бисквитных тортов с формованием в фольгу производительностью 1,0 тонна в смену.	1-20

4.5.3 Контрольные работы

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература
	8 семестр	
1.	Ассортимент кондитерских изделий. Процесс образования теста для сахарного печенья. Требования к муке для производства сахарного печенья.	1-9 1-3
2.	Характеристика сырья для производства кондитерских изделий. Подготовка сырья к производству Технологии производства затяжного печенья	1-9 1-3
3.	Роль рецептурных компонентов в образовании сахарного теста Отходы при производстве мучных кондитерских изделий. Способы их переработки	1-9 1-3
4.	Влияние продолжительности замеса при производстве печенья Способы и сроки хранения тортов и пирожных	1-9 1-3
5.	Влияние температурных режимом при замесе теста для печенья Способы и сроки хранения кексов	1-9 1-3
6.	Виды галет. Технология производства. Способы и сроки хранения пряничных изделий	1-9 1-3
7.	Виды пряничных изделий. Технология производства коврижек Способы и сроки хранения печенья	1-9 1-3
8.	Технология производства заварных пряничных изделий Способы продления сроков хранения мучных кондитерских изделий	1-9 1-3
9.	Технология производства сырцовых пряников. Сроки хранения Характеристика отделочных полуфабрикатов для тортов и пирожных	1-9 1-3
10.	Виды и технологии производства кексов Основные показатели качества печенья и методы их определения	1-9 1-3
11.	Виды выпеченных полуфабрикатов для тортов и пирожных. Производство бисквитных полуфабрикатов Показатели качества пряничных изделий и способы их определения	1-9 1-3
12.	Производство песочных, заварных и слоеных полуфабрикатов для тортов и пирожных Показатели качества ромовых баба и методы их определения	1-9 1-3
13.	Технология приготовления кексов на химических разрыхлителях Методы определения щелочности в мучных кондитерских изделиях	1-9 1-3
14.	Технология приготовления кексов на биоразрыхлителях Анализ качества тортов и пирожных. Сроки хранения	1-9 1-3
15.	Технологии приготовления отделочных полуфабрикатов для тортов Анализ качества кексов	1-9 1-3
16.	Требования к качеству сырья при производстве тортов и пирожных Показатели качества и сроки хранения вафель	1-9 1-3
17.	Технология производства вафель	1-9

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература
	Производство слоенных тортов и пирожных	1-3
18.	Виды начинок для вафель. Технологии производства Санитарно-гигиенический режим и контроль производства	1-9 1-3
19.	Отходы и потери при производстве вафель Технология производства рулетов	1-9 1-3
20.	Белково-сбивные, миндальные, ореховые и сахарные полуфабрикаты для производства тортов и пирожных Сроки хранения бисквитных рулет, способы продления сроков хранения	1-9 1-3
9 семестр		
1.	1.Классификация сахарных кондитерских изделий. 2. Показатели качества драже	1-9 1-3
2.	1. Виды пастилы. Производство пастильной массы в цилиндрическом агрегате непрерывного действия 2. Оборудование для приготовления сиропов	1-9 1-3
3.	Поточно-механизированные линии ириса тиражного. Машинно-аппаратурная схема производства драже.	1-9 1-3
4.	Производство халвы. Приготовление белковых масс. Поточно-механизированные линии производства леденцовой карамели и карамели с начинкой.	1-9 1-3
5.	1. Приготовление тахинной массы. 2. Способы формования конфетных масс в зависимости от структуры.	1-9 1-3
6.	1. Поточно-механизированная линия тахинной (кунжутной) халвы 2. Обоснование рецептуры сбивных конфет, пастилы и зефира. Требования, предъявляемые к фруктово-ягодному сырью.	1-9 1-3
7.	Приготовление белковой массы для арахисовой и подсолнечной халвы. Виды драже. Приготовление корпусов. Оборудование.	1-9 1-3
8.	Приготовление карамельной массы для производства халвы. Изготовление пастилы на агрегате безлотковой отливки и выстойки. Показатели качества готовых изделий.	1-9 1-3
9.	Приготовление экстракта мыльного корня. Сбивание карамельной массы с мыльным корнем. Вымешивание халвы. Пенообразователи, применяемые в кондитерском производстве.	1-9 1-3
10.	Поточно-механизированная линия халвы, глазированной шоколадом. Производство зефирной массы на агрегате непрерывного действия ШЗД. Формование зефира, выстойка, склейка. Показатели качества готовых изделий.	1-9 1-3
11.	Хранение и показатели качества халвы. Переработка отходов. Виды мармелада и конфет со структурой студня. Требования, предъявляемые к фруктово-ягодному сырью и студнеобразователям.	1-9 1-3
12.	Основное сырье, используемое при производстве кондитерских изделий. Показатели качества Производство шоколада. Ассортимент. Основное сырье.	1-9 1-3
13.	Получение какао-масла и какао-порошка из какао бобов. Производство ириса. Виды. Основные стадии приготовления	1-9 1-3
14.	Условия произрастания какао-бобов. Способы обработки. Ферментация. Получение помадных конфет «холодным» способом.	1-9 1-3
15.	1. Приготовление фруктово-желейных масс. Формование. Глазирование. 2. Обоснование рецептуры мармеладных масс. Переработка какао-бобов в крупку	1-9 1-3
16.	1. Виды мармелада. Изготовление фруктового мармелада	1-9

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература
	2. Приготовление какао тертого.	1-3
17.	1. Черствение помадных конфет, способы замедления процесса черствения. 2. Приготовление шоколадных масс.	1-9 1-3
18.	1. Глазирование корпусов конфет. Показатели качества конфет 2. Темперирование шоколадных масс	1-9 1-3
19.	1. Приготовление грильяжных, ореховых, ликерных и кремовых масс. 2. Формование шоколада. Виды. Хранение и упаковка	1-9 1-3
20.	1. Производство молочных конфет. Основные стадии. Оборудование. Показатели качества. 2. Отходы при производстве шоколада. Дефекты шоколада	1-9 1-3
21.	1. Получение помадных масс. Виды. Структура. Технология производства. 2. Показатели качества и условия хранения шоколада.	1-9 1-3
22.	1. Способы получения сиропов, их достоинства и недостатки. Показатели качества сиропов. 2. Виды конфет. Особенности приготовления. Приготовление конфетных масс: пралине, помада, грильяж	1-9 1-3
23.	1. Приготовление начинок. Защитная обработка поверхности карамели. 2. качества Условия образования студней на основе различных студнеобразователей	1-9 1-3
24.	1. Значение проминки и вытягивания карамельной массы. Способы формования карамели леденцовой и с начинкой 2. Дражирование корпусов. Глянцевание. Фасование и упаковка.	1-9 1-3
25.	1. Технология производства леденцовой карамели периодическим и непрерывным способом. 2. Условия образования масс со структурой студня и пены.	1-9 1-3
26.	1. Дополнительное сырье, используемое в производстве сахарных кондитерских изделий. Показатели качества. Хранение и подготовка сырья к производству. 2. Виды карамели. Обоснование рецептуры карамели. Антикристаллизаторы, применяемые в производстве карамели.	1-9 1-3

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Таблица 8

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-11	1-26	1-15	Модуль 1 - 3	Зачет с оценкой Экзамен/ тестирование в системе Moodle

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Толмачев Т.А. Технология отрасли: технология кондитерских изделий: учебное пособие / Т. А. Толмачева, В. Н. Николаев. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 132 с.
2. Макушин А.Н. Технология хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий: методические указания / А. Н. Макушин. — Самара: СамГАУ, 2018. — 30 с
3. Скобельская З.Г. Технология кондитерских изделий. Расчет рецептур: учебное пособие / З. Г. Скобельская. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 84 с.
4. Драгилев А.И., Хамидулин Ф.М. Технологическое оборудование кондитерского производства. – Спб.: Троицкий мост, 2011. – 360 с.
5. Типсина Н.Н., Присухина Н.В. Технология кондитерского производства: лабораторный

практикум – Красноярск.: КрасГАУ, 2016-170с

6. Типсина Н.Н., Присухина Н.В. Технология мучных кондитерских изделий – Красноярск.: КрасГАУ, 2016-114 с

6.2 Дополнительная литература

1. С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева Технология мучных кондитерских изделий [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 260202 "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" направления подготовки дипломированного специалиста 260200 "Производство продуктов питания из растительного сырья" и по направлению подготовки бакалавра техники и технологии по направлению 260100 "Технология продуктов питания" - СПб.: Троицкий мост, 2011. - 397 с.
2. ДжефТалбот (ред.-сост.); пер. с англ. яз. В. Д. Широкова; под науч. ред. д-ра техн. наук Т. В. Савенковой и канд. техн. наук Л. И. Рысовой Технология глазированных изделий и изделий с начинками [Текст]: производственно-практическое издание - СПб.: Профессия, 2011. - 495 с.
3. Л. С. Кузнецова, М. Ю. Сиданова Кексы. Куличи: сырье, технология, оборудование, рецептуры - М.: ДеЛипринт, 2011. - 198, [1] с.
4. Т. А. Толмачева, В. Н. Николаев Технология отрасли: технология кондитерских изделий: учебное пособие — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 132 с.
5. А. Н. Макушин Технология хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий: методические указания — Самара: СамГАУ, 2018. — 30 с.
6. З. Г. Скобельская Технология кондитерских изделий. Расчет рецептур: учебное пособие — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 84 с.
7. Типсина Н.Н., Селезнева Г.К. Дипломное проектирование хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий. Красноярск.: КрасГАУ, 2015-420 с.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Методические рекомендации по выполнению лабораторной работы (кондитерское производство)
2. Методические рекомендации по расчету пищевой ценности изделий
3. Схема классификации кондитерских изделий, технологические схемы производства: сиропов; карамельной массы; карамели леденцовой и с начинкой; начинок; помадных масс; помадных конфет; литого и тираженного ириса; мармелада фруктового и желеинового; пастилы (на агрегате безлотковой разливки и выстойки) и зефира; пралиновых и грильяжных масс; драже; ореховой, подсолнечной, тахинной масс и халвы; первичной переработки какао-бобов; получения шоколадных масс; плиточного шоколада «Ассорти» и пустотелых фигур; кремовых конфет.
4. Производственные рецептуры.

6.4. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;
2. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 Свободно распространяемое ПО (GPL);
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 500 пользователей на 1 год (Educational License) Лицензия 1B08-211028-062243-873-1958 с 28.10.2021 до 18.12.2022 г.;
4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;
6. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;
7. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ТХК и МП Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»Дисциплина Технология кондитерских изделий Количество студентов 25

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная литература										
Лекции, КП, ЛЗ, СРС	Технология отрасли: технология кондитерских изделий: учебное пособие	Т. А. Толмачева В. Н. Николаев	Санкт-Петербург: Лань	2019		+			https://e.lanbook.com/book/122144	
Лекции, КП, ЛЗ, СРС	Технология хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий: методические указания	А. Н. Макушин	Самара: СамГАУ	2018		+			https://e.lanbook.com/book/123555	
Лекции, КП, ЛЗ, СРС	Технология кондитерских изделий. Расчет рецептур: учебное пособие	З. Г. Скобельская	Санкт-Петербург: Лань	2019		+			https://e.lanbook.com/book/125702	
Лекции, КП, ЛЗ, СРС	Технологическое оборудование кондитерского производства	Драгилев А.И.Хамидулин Ф.М.	СПб.: Троицкий мост	2011	+		+		14	14
Лекции, КП, ЛЗ, СРС	Технология кондитерского производства: лабораторный практикум	Типсина Н.Н. Присухина Н.В.	Красноярск: КрасГАУ	2016	+		+		30	30
Лекции, КП, ЛЗ, СРС	Технология мучных кондитерских изделий	Типсина Н.Н. Присухина Н.В.	Красноярск: КрасГАУ	2016	+		+		30	30
Дополнительная литература										
Лекции, КП, ЛЗ, СРС	Технология мучных кондитерских изделий	С.Я. Корячкина Т. В. Матвеева	СПб.: Троицкий мост	2011	+		+		1	1
Лекции, КП, ЛЗ, СРС	Технология глазированных изделий и изделий с начинками [Текст]: производственно-практическое издание	ДжефТалбот	СПб.: Профессия	2011	+		+		3	3
Лекции, КП, ЛЗ, СРС	Кексы. Куличи: сырье, технология, оборудование, рецептуры	Л. С. Кузнецова М. Ю. Сиданова	М.: ДеЛиПринт	2011	+		+		3	3

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплине, в следующих формах:

- выполнение и оформление лабораторных работ;
- защита лабораторных работ.

Промежуточный контроль по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме в форме зачета с оценкой и экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы), либо в виде тестирования в системе Moodle. Вопросы к зачету и экзамену приведены в фонде оценочных средств по данной дисциплине, где детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Ауд. 2-09 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Парты, стулья. Доска аудиторная для написания мелом и фломастером, Мультимедийная установка. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Ауд. 2-08 Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Парты, стулья. Доска аудиторная для написания мелом и фломастером. Приборы и оборудование: Установки для качественного и количественного анализа химического состава пищевых продуктов, набор химической посуды; Комплект лабораторного оборудования КОХП; Стол разделочный 3 шт.; Весы электронные CASMW-300; Весы электронные CASSW-1/5; Электроплита «Лысьва»; Прибор УРЛ; Прибор ПЧ-М; Сушильный шкаф СЭШ-3М; Миксер 5KPM50WHKitchenAID; Прибор Валента; Доска мраморная, Формы для печенья, кексов; Кондитерские мешки и насадки; Столовая посуда. Наглядные пособия.

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Освоение дисциплины «Технология кондитерских изделий» учебным планом отводится 288 часов. При этом 50 % времени отводится на аудиторные занятия. Дисциплина разбита на 3 модуля и изучается на 8 и 9 семестре.

По дисциплине предусмотрен промежуточный контроль в форме экзамена и курсового проекта

При изучении модулей лекции и лабораторных работ необходимо использовать презентации, технологические схемы наглядных пособий, что позволит лучше усвоить материал.

10. Образовательные технологии

Таблица 10

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Введение. Классификация кондитерских изделий. Основы переработки сырья в кондитерские изделия.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	-
Производство печенья.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	6
Производство затяжного печенья, крекеров и галет.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	-
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	-
Производство пряничных изделий.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	6
Производство вафель.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	-
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	-
Производство тортов и пирожных.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	6
Производство кексов, ромовых баба.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	-
Производство карамели и ириса.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	6
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	12
Производство конфет.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	6
Производство изделий со структурой студня.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	-
Производство изделий со структурой студня и пены.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	-
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	-
Производство драже.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	-
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	-
Производство халвы.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	-
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	-
Производство шоколада, шоколадных полуфабрикатов и какао-порошка.	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	-
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия.	-
Всего			56
Из них в интерактивной форме			20

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине

«Технология кондитерских изделий»

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 211

В рабочей программе четко определены цели и задачи обучения, отвечают современным направлениям развития образовательных технологий, соблюдены внешние и внутренние требования, определено место дисциплины в учебном процессе. Описаны компетенции, формируемые у магистров в результате освоения дисциплины.

Материал курса изучается в двух семестрах, модули приняты правильно. Разбивка на модульные единицы позволяет яснее представить логические взаимосвязи между отдельными частями, изучаемой дисциплины. Также в рабочей программе разработаны структура и содержание модуля, определены трудоемкость модульных единиц, даны точные определения лабораторных занятий. Содержание лекционного материала и лабораторных занятий соответствует тематическому плану.

Самостоятельная работа студента разбита на две части, одна отведена для подготовки к занятиям, другая для подготовки к зачету с оценкой и экзамену, способствующих углубленному изучению материала дисциплины.

В рабочей программе в полном объеме приведено учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, даны методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины. Образовательные технологии, приведенные в программе, соответствуют современным направлениям педагогической науки.

Начальник кондитерского цеха
ООО «Феникс-2016»



Шапко Ю.В.