

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Чаплыгина И.А.

«27» февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«27» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИЯ ХЛЕБА И ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ФГОС ВО

по направлению подготовки: **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

направленность (профиль): *Технология хранения и глубокой переработки растительного сырья*

Курс 3

Семестр 5-6

Форма обучения: *заочная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Красноярск, 2026

Составитель: Кох Денис Александрович, канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12» февраля 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профессионального стандарта: 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 9 «12» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой Янова Марина Анатольевна, докт. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12» февраля 2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 6 «17» февраля 2026 г.

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

«17» февраля 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология хранения и глубокой переработки растительного сырья»

Янова М.А., докт. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«27» февраля 2026 г.

Содержание

Аннотация.....	4
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Организационно-методические данные дисциплины	6
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.2. Содержание модулей дисциплины	7
4.3. Лекционные занятия	8
4.4. Лабораторные занятия.....	10
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	11
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	11
4.5.2. Контрольные работы.....	13
4.5.3. Курсовые проекты	16
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	17
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)	17
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	17
6.3. Программное обеспечение	17
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	22
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	22
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....	22
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	22
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	23
Изменения	24

Аннотация

Дисциплина «Технология хлеба и хлебобулочных изделий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология хранения и глубокой переработки растительного сырья». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой ТХК и МП.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с хлебопекарными свойствами муки; процессами, протекающими при брожении опары и теста; технологией хлеба и хлебобулочных изделий; расчётами рецептуры готовых изделий и полуфабрикатов; навыками лабораторного контроля определения качественных и количественных показателей сырья и готовых изделий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, консультации, курсовое проектирование, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты лабораторных занятий, курсового проекта и промежуточный контроль в форме - экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 24 часа, лабораторные 36 часов и 210 часов самостоятельной работы студента, а также 18 часов экзамен.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология хлеба и хлебобулочных изделий» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология хлеба и хлебобулочных изделий» являются Технология муки, крупы и макаронных изделий, Биохимия микроорганизмов с основами биотехнологии, Зерноведение с основами технологии переработки зерна.

Дисциплина «Технология хлеба и хлебобулочных изделий» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: Проектирование цехов и малых предприятий по переработке растительного сырья, Технологические расчеты в хлебопекарном производстве, Научно-исследовательская работа при хранении и переработки растительного сырья, Технохимический контроль на предприятиях отрасли.

Особенностью дисциплины является изучение технологий производства хлеба и хлебобулочных изделий.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Технология хлеба и хлебобулочных изделий» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области освоения технологий производства хлеба и хлебобулочных изделий, методов управления технологическими процессами производства изделий для применения их в дальнейшем при подготовке бакалаврской работы и профессиональной деятельности.

Задача дисциплины – приобретение знаний по управлению технологическими процессами производства и сущности процессов, происходящих на отдельных технологических стадиях производства хлеба и хлебобулочных изделий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере хранения и производства продукции из растительного сырья	ИД-1_{ПК-1} Использует знания физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья в решении задач профессиональной деятельности	Знать: фундаментальные разделы дисциплины в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей биотехнологических, биохимических процессов с целью освоения технологий производства хлеба и хлебобулочных изделий.
		Уметь: использовать базовые знания в области биотехнологических, биохимических процессов для управления процессом производства хлеба и хлебобулочных изделий.
		Владеть: навыками применения знаний в области биотехнологических и биохимических процессов производства хлеба и хлебобулочных изделий.
ПК-2. Способен реализовывать технологии хранения и переработки растительного сырья, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и биотехнологий	ИД-1_{ПК-2} Определяет наиболее рациональные режимы хранения растительного сырья с учетом ее качества и целевого назначения.	Знать: основные свойства основного и дополнительного сырья, определяющих характер и режимы технологических процессов его переработки
		Уметь: совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции
		Владеть: навыками знаниями о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции
ПК-3. Осуществляет проектирование новых, реконструкции и технологическое перевооружение предприятий по хранению производству продукции из растительного сырья	ИД-1_{ПК-3} Формулирует цели проекта (программы), решает задачи, определяет критерии и показатели достижения целей, структурирует их взаимосвязь, определяет приоритетные решения задач; ИД-2_{ПК-3} Выполняет работу в области научно-технической деятельности по проектированию; ИД-3_{ПК-3} Разрабатывает порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования, участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывает нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов).	Знать: основные нормативные документы по вопросам проектирования перерабатывающих предприятий и нормативы расчета, принципы рационального размещения оборудования, цехов и предприятия в целом. Основные этапы разработки проектной документации
		Уметь: разрабатывать технико-экономическое обоснование проекта, осуществлять планировки рабочих мест, компоновки цехов и других помещений с учетом научной организации;
		Владеть: навыками чтения чертежей (экспликация помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования);
ПК-4. Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов	ИД-1_{ПК-4} Организует технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья; ИД-2_{ПК-4} Контролирует рациональное использование основных видов ресурсов; ИД-3_{ПК-4} Определяет потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ производства продуктов питания.	Знать: основные процессы, протекающие при производстве и хранении хлебобулочных изделий для успешного принятия управленческих решений
		Уметь: обосновывать требования к ведению технологического процесса и контролю над качеством продукции
		Владеть: современными методами оценки качества хлебобулочных изделий

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зач. Ед. (288 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. Ед.	час	по семестрам	
			№ 5	№ 6
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	8	288	144	144
Контактная работа , в том числе:	1,67	60	30	30
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		24	12 / 8	12
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		36	18 / 18	18
Самостоятельная работа (СРС) в том числе:	5,83	210	105	105
курсовой проект		36	-	36
контрольная работа		40	20	20
самостоятельное изучение тем и разделов		100	67	33
самоподготовка к текущему контролю знаний		34	18	16
подготовка и сдача экзамена	0,5	18	9	9
Вид контроля:			экзамен	экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. 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		Внеаудит орная работа СРС
		Л	ЛЗ	
Модуль 1. Введение. Значение хлеба в жизни человека. Пищевая ценность, ее составляющая. Перспективы развития. Применение муки из хлебных и нехлебных злаков.	24	2	6	16
Модульная единица 1.1 Введение. Значение хлеба в жизни человека. Понятия о хлебопекарных свойствах муки. Хлебопекарные свойства пшеничной муки, цвет, газообразующая способность. Особенности белково-протеиназного и углеводно-амилазного комплекса ржаной муки в отличие от пшеничной.	24	2	6	16
Модуль 2. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства. Хранение сырья и подготовка его к производству.	16	2	-	14
Модульная единица 2.1. Основное сырье хлебопекарного производства. Дополнительное сырье хлебопекарного производства. Характеристика и применение в промышленности.	10	-	-	10
Модульная единица 2.2 Процессы, происходящие в муке при хранении. Подготовка ее к производству. Хранение муки в тарных и бестарных складах. Новые виды транспортировки муки.	6	2	-	4
Модуль 3. Замес теста. Разделка теста пшеничного и ржаного. Процессы, происходящие при замесе и брожении теста. Способы приготовления пшеничного и ржаного теста.	75	8	12	55
Модульная единица 3.1. Замес теста. Процессы, происходящие при замесе. Влияние интенсивности замеса на свойства теста и качество хлеба. Способы разрыхления теста. Основной способ. Биологические изменения в тесте при брожении. Определение готовности теста и разделке.	22	4	6	12

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудит орная работа СРС
		Л	ЛЗ	
Модульная единица 3.2. Приготовление пшеничного теста опарным и безопарным способом. Сущность и сравнительная характеристика. Ускоренные способы приготовления пшеничного теста на жидкой опаре и КМКЗ.	22	2	6	14
Модульная единица 3.3. Приготовление ржаного теста. Высокая кислотность ржаного полуфабриката. Ее значение. Виды заквасок и их микрофлора. Предварительная и окончательная расстойка. Ее технологическое значение.	31	2	-	29
Контрольная работа № 1	20			20
Подготовка и сдача экзамена	9	-	-	-
Итого за 5-ый семестр	144	12	18	105
Модуль 4. Выпечка и условия хранения и транспортирование хлебных изделий.	24	6	6	12
Модульная единица 4.1. Режимы выпечки, их регулирование. Упек. Его технологическое значение. Факторы, влияющие на упек.	8	2	-	6
Модульная единица 4.2. Факторы, влияющие на усушку. Сохранение свежести- способы современные. Выход готовых изделий. Факторы, влияющие на выход. Потери и заготовки в хлебопекарном производстве. Расчет выхода.	16	4	6	6
Модуль 5. Способы повышения качества хлеба. Дефекты и болезни хлеба.	24	6	12	10
Модульная единица 5.1. Способы повышения качества хлеба. Использование нетрадиционного сырья и специальные улучшители.	8	2	6	-
Модульная единица 5.2. Дефекты и болезни хлеба. Дефекты, вызванные нарушением технолог. процесса и низким качеством сырья.	16	4	6	10
Модуль 6. Булочные, бараночные и сдобные изделия.	31	-	-	31
Модульная единица 6.1. Булочные и сдобные изделия. Особенности производства этих групп изделий.	8	-	-	8
Модульная единица 6.2. Бараночные изделия. Их характеристика стадии. Сдобные сухари. Технологическая схема. Понятие о простых сухарях	23	-	-	23
Контрольная работа № 2	20			20
Подготовка и сдача курсового проекта	36			36
Подготовка и сдача экзамена	9	-	-	-
Итого за 6-ый семестр	144	12	18	105
ИТОГО за курс	288	24	36	210

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Введение. Значение хлеба в жизни человека. Пищевая ценность, ее составляющая. Перспективы развития. Применение муки из хлебных и нехлебных злаков.

Модульная единица 1.1. Введение. Значение хлеба в жизни человека. Понятия о хлебопекарных свойствах муки. Хлебопекарные свойства пшеничной муки, цвет, газообразующая способность. Особенности белково-протеиназного и углеводно-амилазного комплекса ржаной муки в отличие от пшеничной.

Модуль 2. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства. Хранение сырья и подготовка его к производству.

Модульная единица 2.1. Основное сырье хлебопекарного производства. Дополнительное сырье хлебопекарного производства. Характеристика и применение в промышленности.

Модульная единица 2.2 Процессы, происходящие в муке при хранении. Подготовка ее к производству. Хранение муки в тарных и бестарных складах. Новые виды транспортировки муки.

Модуль 3. Замес теста. Разделка теста пшеничного и ржаного. Процессы, происходящие при замесе и брожении теста. Способы приготовления пшеничного и ржаного теста.

Модульная единица 3.1. Замес теста. Процессы, происходящие при замесе. Влияние интенсивности замеса на свойства теста и качество хлеба. Способы разрыхления теста. Основной способ. Биологические изменения в тесте при брожении. Определение готовности теста и разделке.

Модульная единица 3.2. Приготовление пшеничного теста опарным и безопарным способом. Сущность и сравнительная характеристика. Ускоренные способы приготовления пшеничного теста на жидкой опаре и КМКЗ.

Модульная единица 3.3. Приготовление ржаного теста. Высокая кислотность ржаного полуфабриката. Ее значение. Виды заквасок и их микрофлора. Предварительная и окончательная расстойка. Ее технологическое значение.

Модуль 4. Выпечка и условия хранения и транспортирование хлебопекарных изделий.

Модульная единица 4.1. Режимы выпечки, их регулирование. Упек. Его технологическое значение. Факторы, влияющие на упек.

Модульная единица 4.2. Факторы, влияющие на усушку. Сохранение свежести- способы современные. Выход готовых изделий. Факторы, влияющие на выход. Потери и заготовки в хлебопекарном производстве. Расчет выхода.

Модуль 5. Способы повышения качества хлеба. Дефекты и болезни хлеба.

Модульная единица 5.1. Способы повышения качества хлеба. Использование нетрадиционного сырья и специальные улучшители.

Модульная единица 5.2 Дефекты и болезни хлеба. Дефекты, вызванные нарушением технолог. процесса и низким качеством сырья.

Модуль 6. Булочные, бараночные и сдобные изделия.

Модульная единица 6.1. Булочные и сдобные изделия. Особенности производства этих групп изделий.

Модульная единица 6.2. Бараночные изделия. Их характеристика стадии. Сдобные сухари. Технологическая схема. Понятие о простых сухарях.

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контр. мероприят	Кол-во часов
1	Модуль 1. Введение. Значение хлеба в жизни человека. Пищевая ценность, ее составляющая. Перспективы развития. Применение муки из хлебных и нехлебных злаков.		Экзамен	2
	Модульная единица 1.1. Введение. Значение хлеба в жизни человека. Понятия о хлебопекарных свойствах муки. Хлебопекарные свойства пшеничной муки, цвет, газообразующая способность. Особенности белково-протеиназного и углеводно-амилазного комплекса ржаной муки в отличие от пшеничной.	Лекция № 1. Введение. Значение хлеба в жизни человека. Хлебопекарные свойства пшеничной муки. Газообразующая способность. Сила муки. Понятие о клейковине, определение хлебопекарных свойств муки по пробной выпечки. Особенности химического состава и хлебопекарные свойства ржаной муки в отличие от пшеничной.	Экзамен	2
2	Модуль 2. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства. Хранение сырья и подготовка его к производству.		Экзамен	2
	Модульная единица 2.2 Процессы, происходящие в муке при хранении. Подготовка ее к производству. Хранение муки в тарных и бестарных складах. Новые виды транспортировки муки.	Лекция № 3. Процессы, происходящие в муке при хранении. Порча муки. Тарные и бестарные склады, новый вид транспортировки муки. Стадии подготовки ее к производству.	Экзамен	2
3	Модуль 3. Замес теста. Разделка теста пшеничного и ржаного. Процессы, происходящие при замесе и брожении теста. Способы приготовления пшеничного и ржаного теста.		Экзамен	8

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контр. мероприят	Кол-во часов
	Модульная единица 3.1. Замес теста. Процессы, происходящие при замесе. Влияние интенсивности замеса на свойства теста и качество хлеба. Способы разрыхления теста. Основной способ. Биологические изменения в тесте при брожении. Определение готовности теста и разделке.	Лекция № 4. Замес теста. Процессы, происходящие при замесе. Влияние интенсивности замеса на свойства теста и качество хлеба.	Экзамен	2
		Лекция № 5. Основные способы разрыхления хлебопекарного теста – биологические с помощью дрожжей. Другие способы разрыхления. Изменения в тесте при брожении. Спиртовое и молочнокислое брожение. Созревание теста. Способы регулирования брожения и созревания теста.	Экзамен	2
	Модульная единица 3.2. Приготовление пшеничного теста опарным и безопарным способом. Сущность и сравнительная характеристика. Ускоренные способы приготовления пшеничного теста на жидкой опаре и КМКЗ.	Лекция № 6. Приготовление пшеничного теста опарным и безопарным способом. Параметры опары, обминка теста. Ее технологическое значение, сравнительная оценка опарного и безопарного способ приготовления пшеничного теста.	Экзамен	2
	Модульная единица 3.3. Приготовление ржаного теста. Высокая кислотность ржаного полуфабриката. Ее значение. Виды заквасок и их микрофлора. Предварительная и окончательная расстойка. Ее технологическое значение.	Лекция № 8. Приготовление ржаного теста. Высокая кислотность ржаного полуфабриката. Ее значение. Виды заквасок и их микрофлора. Влияние дозировки заквасок на продолжительность брожения и созревания ржаного теста. Приготовление ржаного теста на КМКЗ.	Экзамен	2
Итого за 5-ый семестр			Экзамен	12
4	Модуль 4. Выпечка и условия хранения и транспортирование хлебопекарных изделий.		Экзамен	6
	Модульная единица 4.1. Режимы выпечки, их регулирование. Упек. Его технологическое значение. Факторы, влияющие на упек.	Лекция № 10. Выпечка хлебных изделий, заключительный этап производства хлеба. Режимы выпечки их регулирование. Упек. Технологическое значение. Факторы, влияющие на упек.	Экзамен	2
	Модульная единица 4.2. Факторы, влияющие на усушку. Сохранение свежести- способы современные. Выход готовых изделий. Факторы, влияющие на выход. Потери и заготовки в хлебопекарном пр-ве. Расчет выхода.	Лекция № 11. Условия хранения и транспортирования хлебных изделий. Виды тары. Усушка хлеба. Факторы, влияющие на упек. Черствение и процессы при черствении. Упаковка. Способы сохранения свежести хлеба.	Экзамен	2
		Лекция № 12. Выход готовых изделий, факторы, влияющие на выход. Потери и затраты в хлебопекарном производстве. Расчет выхода и его корректировка. Экономия и перерасход муки.	Экзамен	2
5	Модуль 5. Способы повышения качества хлеба. Дефекты и болезни хлеба.		Экзамен	6
	Модульная единица 5.1. Способы повышения качества хлеба. Использование нетрадиционного	Лекция № 13. Повышение качества хлеба, изменение технологического режима и его параметров, использование нетрадиционных	Экзамен	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контр. мероприят	Кол-во часов
	сырья и специальные улучшители.	видов сырья и улучшителей.		
	Модульная единица 5.2 Дефекты и болезни хлеба. Дефекты, вызванные нарушением технолог. процесса и низким качеством сырья.	Лекция № 14 Дефекты и болезни хлеба. Дефекты, вызванные нарушением технологического процесса и низким качеством сырья. Картофельная болезнь хлеба. Причины, ее вызывающие и меры предупреждения.	Экзамен	2
		Лекция № 15. Проверка муки на загрязненность картофельной палочки в условиях хлебопекарного предприятия. Плесневение хлеба, и другие болезни.	Экзамен	2
	Итого за 6-ый семестр		Экзамен	12
Итого за курс				24

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	№ и название лабораторных работ	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1. Введение. Значение хлеба в жизни человека. Пищевая ценность, ее составляющая. Перспективы развития. Применение муки из хлебных и нехлебных злаков.			защита	6
1	Модульная единица 1.1.	Занятие № 2. Определение количества и качества клейковины по ГОСТ 27839-88	Выполнение и защита	6
Модуль 3. Замес теста. Разделка теста пшеничного и ржаного. Процессы, происходящие при замесе и брожении теста. Способы приготовления пшеничного и ржаного теста.			защита	12
3	Модульная единица 3.1. Замес теста. Процессы, происходящие при замесе. Влияние интенсивности замеса на свойства теста и качество хлеба.	Занятие № 5. Определение влияния механического воздействия на тесто при его замесе, и на качество хлеба.	Выполнение и защита	6
	Модульная единица 3.2. Приготовление пшеничного теста опарным и безопарным способом. Сущность и сравнительная характеристика. Ускоренные способы приготовления пшеничного теста на жидкой опаре и КМКЗ.	Занятие № 6. Определение влияния способа приготовления пшеничного теста (опарным и безопарным способом) на хлеба.	Выполнение и защита	6
	Итого за 5-ый семестр			18
Модуль 4. Выпечка, условия хранения и транспортирование хлебных изделий.			защита	6
	Модульная единица 4.2. Факторы, влияющие на усушку. Сохранение свежести-способы современные.	Занятие №12. Определение влияния заварки качество хлеба и сохранение его свежести.	Выполнение и защита	6
Модуль 5. Способы повышения качества хлеба. Дефекты и болезни хлеба.			защита	12

№ п/п	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	№ и название лабораторных работ	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
5	Модульная единица 5.1. Способы повышения качества хлеба. Использование нетрадиционного сырья и специальные улучшители.	Занятие №13. Влияние улучшителей на процесс брожения и качество хлеба	Выполнение и защита	6
	Модульная единица 5.2 Дефекты и болезни хлеба. Дефекты, вызванные нарушением технологического процесса и низким качеством сырья.	Занятие № 14. Дефекты хлеба, вызванные нарушением технологического процесса.	Выполнение и защита	6
	Итого за 6-ый семестр			18
	ИТОГО за курс		защита	36

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, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение контрольной работы № 1 и № 2;
- выполнение курсового проекта;
- подготовка к олимпиадам, студенческим конференциям.

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

Таблица 6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		Модуль 1. Введение. Значение хлеба в жизни человека. Пищевая ценность, ее составляющая. Перспективы развития. Применение муки из хлебных и нехлебных злаков.	16
1	Модульная единица 1.1	Особенности белково-протеиназного и углеводно-амилазного комплекса ржаной муки в отличие от пшеничной.	10
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	6
		Модуль 2. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства. Хранение сырья и подготовка его к производству.	14
2	Модульная единица 2.1	Влияние соли на интенсивность коллоидных и микробиологических процессов в тесте.	2
		Санитарные требования к качеству питьевой воды, идущей на приготовление хлеба.	2
		Поваренная соль. Ее вкусовое и технологическое значение. Санитарные требования к качеству питьевой воды. Хлебопекарные дрожжи. Их краткая характеристика. Роль дрожжей как биологических разрыхлителей. Дрожжи прессованные, сушеные. Дополнительное сырье хлебопекарного производства. Характеристика и применение в промышленности.	6
	Модульная единица 2.2	Крахмал, сахар и другие сахаристые продукты, жировые и молочные продукты. Характеристика и применение в промышленности.	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		Условия хранения скоропортящегося сырья. Подготовка к производству жиров, яйца, яичных продуктов. Санитарные требования.	1
		Новые виды транспортировки муки. Хранение муки в тарных и бестарных складах. Подготовка ее к производству. Процессы, происходящие в муке при хранении.	1
Модуль 3. Замес теста. Разделка теста пшеничного и ржаного. Процессы, происходящие при замесе и брожении теста. Способы приготовления пшеничного и ржаного теста.			55
3	Модульная единица 3.1.	Замес теста. Процессы, происходящие при замесе. Влияние интенсивности замеса на свойства теста и качество хлеба. Оборудование для замеса.	2
		Способы разрыхления теста. Основной способ. Биологические изменения в тесте при брожении. Определение готовности теста и разделке	4
		самоподготовка к текущему контролю знаний	6
	Модульная единица 3.2.	Производственные рецептуры для замеса полуфабрикатов. Соотношение муки и воды. Расчет кол-ва воды.	2
		Ускоренные способы приготовления пшеничного теста на жидкой опаре и КМКЗ. Однофазный и двухфазный способ. Однофазные – с улучшителями, с молочной сывороткой. Двухфазный - на жидкой опаре, на КМКЗ, БГО Сущность технологии приготовления полуфабрикатов по этим схемам. Понятие о «холодной технол.» на готовых хлебопекарных смесях.	6
		самоподготовка к текущему контролю знаний	6
	Модульная единица 3.3	Ускоренные способы приготовления пшеничного теста на жидкой опаре и КМКЗ. Однофазный способ.	9
		Приготовление ржаного и пшеничного теста в агрегатах непрерывного действия и с добавлением возвратных отходов.	10
		Деление теста на куски. Требования тестоделителям, точность их работы. Округление кусков теста. Его технологическое значение.	10
	Контрольная работа № 1		
Модуль 4. Выпечка, условия хранения и транспортирование хлебных изделий.			12
4	Модульная единица 4.1	Технологическое значение. Факторы, влияющие на упек.	6
	Модульная единица 4.2	самоподготовка к текущему контролю знаний	6
Модуль 5. Способы повышения качества хлеба. Дефекты и болезни хлеба.			10
5	Модульная единица 5.2	самоподготовка к текущему контролю знаний	10
Модуль 6. Булочные, бараночные и сдобные изделия.			31
6	Модульная единица 6.1	Булочные и сдобные изделия. Особенности производства этих групп изделий.	8
	Модульная единица 6.2	Бараночные изделия их характеристика. Приготовление теста, натирка. Расстойка, выпечка. Упаковка и хранение бараночных изделий.	13
		Сдобные сухари. Технологическая схема производства.	10
Контрольная работа № 2			20
Подготовка и сдача курсовой проект			36
ИТОГО з курс			210

№ п/п	Темы контрольных работ
5 семестр	
1.	1. Составляющие пищевой ценности хлеба 2. Процессы, происходящие при хранении муки.
2.	1. Химический состав пшеничной и ржаной муки. 2. Процессы при замесе и брожении теста.
3.	1. Химический состав ржаной муки. 2. Виды рецептур в хлебопекарном производстве.
4.	1. Значение хлеба в жизни человека. 2. Поваренная соль, краткая характеристика и технологическое значение.
5.	1. Пищевая ценность хлебобулочных изделий. 2. Дрожжи, краткая характеристика и технологическое значение.
6.	1. Тарное и бестарное хранение муки. 2. Дополнительное сырье хлебопекарного производства.
7.	1. Помолы муки. Принципиальные отличия этого состава для ржаного и пшеничного теста. 2. Особенности подготовки к производству яиц и меланжа.
8.	1. Виды и сорта соли. Требования к качеству. Подготовка к производству. 2. Хлебопекарные дрожжи. Их краткая характеристика
9.	1. Применение в хлебопекарном производстве яиц и яичных продуктов, солода, изюма и другого вида сырья. Подготовка к производству. 2. Замес и образование теста.
10.	1. Хлебопекарные свойства ржаной муки. Особенности ее белково-протеиназного и углеводно-амилазного комплекса в отличие от пшеничной. 2. Роль дрожжей, как биологических разрыхлителей.
11.	1. Хранение муки тарное и бестарное. 2. Цвет и газообразующая способность муки.
12.	1. Условия хранения основного сырья на хлебозаводе. 2. Порча муки, ее предотвращение.
13.	1. Дрожжи прессованные, сушеные. 2. Виды и сорта муки в хлебопекарном производстве. Краткий химический состав.
14.	1. Влияние интенсивности замеса на свойства теста и качества готового хлеба. 2. Цвет пшеничной муки, способность ее к потемнению.
15.	1. Понятие о хлебопекарных свойствах муки. Технологическое значение и методы определения. 2. Изменения в тесте при брожении.
16.	1. Определение хлебопекарных свойств дрожжей муки по автолитической активности, числу падения Хагберга, по экспресс выпечке. 2. Определение готовности теста к разделке.
17.	1. Ферменты муки. Их технологическое значение. 2. Замес теста, технологическое значение.
18.	1. Нормы качества пшеничной и ржаной муки. Органолептические и физико-химические. 2. Способы разрыхления теста.
19.	1. Определение силы муки по содержанию и свойствам клейковины. 2. Процессы при брожении теста.
20.	1. Способы замеса. Процессы, происходящие при замесе теста. 2. Определение хлебопекарных свойств муки по пробной лабораторной выпечке.
21.	1. Затрата сухих веществ при брожении. Ее влияние на выход хлеба. 2. Влияние соли, сахара и жиров на ход технологического процесса, на свойства теста и качество готовых изделий.
22.	1. Пути ускорения созревания пшеничного теста способы, замедляющие созревание теста. 2. Крупнота помола.
23.	1. Особенности хлебопекарного состава и хлебопекарные свойства ржаной муки в отличии от пшеничной. 2. Особенности «холодной» технологии в производстве хлебных изделий.

№ п/п	Темы контрольных работ
24.	1. Оборудование для замеса пшеничного и ржаного теста. 2. Расчет количества воды для замеса полуфабрикатов и составление производственной рецептуры.
25.	1. Краткая характеристика оборудования для замеса. 2. Особенности подготовки к производству яиц и меланжа.
26.	1. Деление теста на куски. Требования тестоделителям, точность их работы. Округление кусков теста. Его технологическое значение. 2. Приготовление теста ржаного и пшеничного с добавлением возвратных отходов.
27.	1. Ускоренные способы приготовления пшеничного теста на жидкой опаре и КМКЗ. Однофазный способ. 2. Влияние интенсивности замеса на свойства теста и качество хлеба.
28.	1. Спиртовое и молочнокислое брожение. Созревание теста. Способы регулирования брожения и созревания теста. 2. Приготовление ржаного теста в агрегатах непрерывного действия И8-ХТА-6.
29.	1. Хлебопекарные дрожжи. Их краткая характеристика. Роль дрожжей как биологических разрыхлителей. Дрожжи прессованные, сушеные. 2. Ускоренные способы приготовления пшеничного теста на жидкой опаре и КМКЗ.
30.	1. Ассортимент хлебных изделий. Пищевая ценность хлеба. 2. Предварительная и окончательная расстойка. Ее технологическое значение. Краткая характеристика
31.	1. Замес теста. Процессы, происходящие при замесе. 2. Применение новых видов сырья и оборудования в хлебопекарном производстве.
32.	1. Хранение муки в тарных и бестарных складах. Подготовка ее к производству. Процессы, происходящие в муке при хранении. 2. Влияние дозировки заквасок на продолжительность брожения и созревания ржаного теста.
33.	1. Понятие о «холодной технологии» на готовых хлебопекарных смесях. 2. Приготовление ржаного теста в агрегатах непрерывного действия И8-ХТА-6. Особенности расчета рецептуры в них.
34.	1. Условия хранения скоропортящегося сырья. Подготовка к производству жиров, яйца, яичных продуктов. Санитарные требования. 2. Созревание теста. Способы регулирования брожения и созревания теста.
35.	1. Биологические изменения в тесте при брожении. Определение готовности теста и разделке. 2. Приготовление пшеничного теста в агрегатах непрерывного действия и с добавлением возвратных отходов.
6 семестр	
1.	1. Соотношение муки и воды в тесто. Влияние на ход технологического процесса, на выход готовых изделий. 2. Факторы, влияющие на упек и меры по его снижению.
2.	1. Приготовление пшеничного теста, опарным и безопарным способом. Сущность и сравнительная характеристика. 2. Дефекты хлеба, вызванные низким качеством муки: при применении муки из зерна, пораженного клопом-черепашкой, и высушенного при неправильном тепловом режиме.
3.	1. Ускоренные способы приготовления пшеничного теста. Однофазные и двухфазные. Характеристика и применение. 2. Черствение хлеба. Влияние на скорость черствения рецептуры изделий и технологического режима.
4.	1. Приготовление теста ржаного и пшеничного на концентрированной молочнокислой закваски (КМКЗ). Особенности способа. 2. Плесневение и другие болезни хлеб.
5.	1. Приготовление ржаного теста. Высокая кислотность ржанных полуфабрикатов. Ее значение. 2. Способы повышения качества хлеба.
6.	1. Виды заквасок и их микрофлора. Принципиальное отличие закваски от теста. 2. Номенклатура ассортимента в хлебопекарном производстве. Хлеб из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Особенности производства этих изделий.
7.	1. Влияние дозировки закваски на продолжительность брожения ржаного теста. 2. Болезни хлеба. Картофельная болезнь хлеба. Причины, ее вызывающие. Методы борьбы с ней на предприятии. Предотвращения болезни.
8.	1. Разделка теста пшеничного и ржаного. Основные и дополнительные стадии. Их краткая

№ п/п	Темы контрольных работ
	характеристика. 2. Дефекты хлеба, вызванные низким качеством муки, из морозобойного зерна и из проросшего сырья.
9.	1. Деление теста на куски. Требования к точности работы тестоделителей. 2. Коллоидные и физические процессы при выпечке.
10.	1. Округление кусков теста. Его технологическое значение. Современные делительные и округлительные машины. 2. Сдобные изделия. Особенности рецептур и производства, требования к качеству муки.
11.	1. Предварительная расстойка. Ее технологическое значение. Формирование тестовых заготовок. 2. Дефекты хлеба. Дефекты, вызванные нарушениями технологического процесса: нарушение рецептуры, режима приготовления теста, разделки, выпечки, хранения.
12.	1. Назначение предварительной и окончательной расстойки тестовых заготовок. Сущность, режимы. 2. Факторы, влияющие на выход. Потери и затраты в хлебопекарном производстве.
13.	1. Бараночные изделия. Особые требования к качеству муки. Технологическая схема, способы приготовления теста. Оборудование. 2. Упек, его технологическое и экономическое значение.
14.	1. Окончательная расстойка тестовых заготовок. Ее параметры, технологическое значение. 2. Хранение хлебных изделий. Условия хранения и транспортирования, способы сохранения свежести хлеба.
15.	1. Выпечка хлебных изделий. Теплофизические основы выпечки: прогревание теста- хлеба, перемещение влаги. 2. Классификация макаронных изделий. Пищевая ценность. Основные стадии технологического процесса.
16.	1. Основные процессы, происходящие при выпечке, превращение куска теста в хлеб. 2. Требования ГОСТа к качеству сдобных сухарей. Контроль качества готовых изделий.
17.	1. Пути повышения пищевой ценности хлеба. 2. Вспомогательные операции в производстве бараночных и сдобных изделий. Зачем надрезают батоны.
18.	1. Бараночные изделия. Отлежка, натирка, разделка. Назначение каждой операции. Применяемое оборудование. 2. Производство соломки. Технология производства. Оборудование.
19.	1. Пищевая ценность хлеба. Химический состав, усвояемость и калорийность хлеба. 2. Ассортимент и характеристика рецептур сдобных сухарей.
20.	1. Производство сдобных сухарей. Технологическая схема производства. Название каждой операции. 2. Дефекты, вызванные нарушениями технологического процесса: нарушение рецептуры, режима приготовления теста.
21.	1. Бараночные изделия. Ошпарка, выпечка. Упаковка и хранение. Контроль качества готовых изделий. 2. Усвояемые и неусвояемые углеводы. (пищевые волокна) в хлебе. Их значение в питании человека.
22.	1. Процессы, происходящие при остывании и хранении хлеба. Усушка. Факторы, влияющие на усушку. 2. Понятие о простых сухарях и их ассортименте. Краткая технологическая схема производства.
23.	1. Требования стандартов к качеству хлеба. И хлебобулочных изделий. 2. Картофельная болезнь хлеба.
24.	1. Приготовление пшеничного теста, безопасным способом. Сущность и сравнительная характеристика. 2. Булочные изделия, характеристика группы, требования и качество муки. Особенности производства.
25.	1. Производство соломки и хлебных палочек. Технология производства. Оборудование. 2. Булочные изделия. Особенности рецептур и производства, требования к качеству муки.
26.	1. Сдобные сухари. Технологическая схема производства. 2. Черствение и процессы при черствении.
27.	1. Условия хранения и транспортирования хлебных изделий. Виды тары. Усушка хлеба. Факторы, влияющие на упек.

№ п/п	Темы контрольных работ
	2. Проверка муки на загрязненность картофельной палочки в условиях хлебопекарного предприятия. Плесневение хлеба, и другие болезни.
28.	1. Выход готовых изделий, факторы, влияющие на выход. 2. Заварка. Влияния заварки качество хлеба и сохранение его свежести.
29.	1. Усушка хлеба. Факторы, влияющие на упек. 2. Хлебопекарные улучшители.
30.	1. Технологические приемы разделки сдобных изделий. 2. Способы сохранения свежести хлеба.
31.	1. Плесневение хлеба, и другие болезни. 2. Основные процессы, происходящие при выпечке, превращение куска теста в хлеб.
32.	1. Приготовление ржаного и пшеничного теста в агрегате непрерывного действия и с добавлением возвратных отходов. 2. Производство хлебных палочек. Технология производства. Оборудование.
33.	1. Способы сохранения свежести хлеба. 2. Образование мякиша и корки. Определение готовности выпекаемого изделия.
34.	1. Основные группы современных улучшителей, их использование в определенных ситуациях. 2. Сдобные сухари. Технологическая схема производства.
35.	1. Бараночные изделия их характеристика. Приготовление теста, натирка. 2. Режимы выпечки их регулирование. Упек. Технологическое значение. Факторы, влияющие на упек.

4.5.3. Курсовые проекты

Таблица 8

№ п/п	Темы курсовых проектов
1.	Аппаратурно-технологическая схема производства хлеба подового пшенично-ржаного на проектируемом хлебозаводе в г. Красноярске производительностью 8,5...9 т/сут.
2.	Аппаратурно-технологическая схема производства формовых сортов хлеба на проектируемом хлебозаводе в г. Енисейске производительностью 13,3...14,3 т/сут. Предусмотреть РПА типа П6-ХРМ
3.	Аппаратурно-технологическая схема производства пшеничных сортов хлеба на проектируемом хлебозаводе в Иркутске производительностью 14,0...15,5 т/сут. Предусмотреть РПА типа АЗ-РПА
4.	Аппаратурно-технологическая схема производства булочных изделий в пекарне г. Лесосибирске производительностью 2,0...2,5 т/сут. Предусмотреть печи типа Муссон-ротор.
5.	Аппаратурно-технологическая схема производства сдобных изделий в пекарне г. Черногорске производительностью 1,0...1,5 т/сутки. Предусмотреть печи типа Ротор АГРО
6.	Аппаратурно-технологическая схема производства изделий для диетического питания в пекарне г. Ангарске производительностью 1,5...2,0 т/сутки. Предусмотреть печи типа Ротор-АГРО
7.	Аппаратурно-технологическая схема производства бараночных изделий на проектируемом хлебозаводе в г. Новосибирске производительностью 4,0...5,0 т/сутки.
8.	Аппаратурно-технологическая схема производства пшенично-ржаных сортов хлеба на проектируемом хлебозаводе в г. Барнауле производительностью 8,5...9 т/сут. Предусмотреть КМЛ со шкафом Т1-ХР2-3.
9.	Аппаратурно-технологическая схема производства формовых сортов хлеба на проектируемом хлебозаводе в г. Братске производительностью 13,0...14,0 т/сут. Предусмотреть РПА типа П6-ХРМ
10.	Аппаратурно-технологическая схема производства пшеничных сортов хлеба на проектируемом хлебозаводе в г. Минусинске производительностью 13,5...15 т/сут. Предусмотреть РПА типа АЗ-РПА
11.	Аппаратурно-технологическая схема производства булочных изделий в пекарне г. Бородино производительностью 2,3...3,0 т/сут. Предусмотреть печи типа Ротор АГРО.
12.	Аппаратурно-технологическая схема производства сдобных изделий в пекарне г. Уяра

№ п/п	Темы курсовых проектов
	производительностью 1,2...1,5 т/сутки. Предусмотреть печи типа Муссон-ротор
13.	Аппаратурно-технологическая схема производства изделий для диетического питания в пекарне г. Саяногорске производительностью 1,5...2,5 т/сутки. Предусмотреть печи типа Ротор АГРО
14.	Аппаратурно-технологическая схема производства бараночных изделий на проектируемом хлебозаводе в г. Томске производительностью 3,5...4,5 т/сутки.
15.	Аппаратурно-технологическая схема производства подовых хлеба на проектируемом хлебозаводе в г. Красноярске производительностью 8,5...9,0 т/сут. Предусмотреть КМЛ со шкафом Т1-ХР2-3.
16.	Аппаратурно-технологическая схема производства формовых сортов хлеба на проектируемом хлебозаводе в г. Мариинске производительностью 12,5...14,0 т/сут.
17.	Аппаратурно-технологическая схема производства пшеничных сортов хлеба на проектируемом хлебозаводе в г. Кемерово производительностью 14,0...15, 0 т/сут. Предусмотреть РПА типа АЗ-РПА
18.	Аппаратурно-технологическая схема производства булочных изделий в пекарне г. Канска производительностью 1,5...2,5 т/сут. Предусмотреть печи типа Муссон-ротор.
19.	Аппаратурно-технологическая схема производства мелкоштучных изделий в пекарне г. Абакана производительностью 1,7...2,5 т/сутки. Предусмотреть печи типа Ротор АГРО
20.	Аппаратурно-технологическая схема производства изделий для школьного питания в пекарне г. Назарово производительностью 1,0...1,5 т/сутки. Предусмотреть печи типа Муссон-ротор

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 9.

Таблица 9

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	+	+	Модуль 1 - 6	экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
3. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
4. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия

6.3. Программное обеспечение

1. Astra Linux Special Edition Вариант лицензирования «Орел» Рабочая станция Без ограничения срока №192400033-alse1.7-client-base_orel-x86_64-0-12913 от 28.08.2023 г.;
2. Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Свободно распространяемое ПО (GPL);
3. Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;
4. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;

8. Электронно-библиотечная система Юрайт: [//urait.ru](http://urait.ru) Лицензионный договор № 3/14 -25 от 25.06.2025;
9. ООО «Издательство Лань» Лицензионный договор №2/14-25 на предоставление права использования программного обеспечения от 17.02.2025 г.;
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО;
11. Программное обеспечение «Технолог-Хлебопёк», без срока ограничения Договор № 1313/04 от 12 мая 2023 г.;
12. Учебный Комплект программного обеспечения Компас-3D V13. Проектирование и конструирование в машиностроении - Эл.ключ Лицензия КК-11-00551 Аскон.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ТХК и МП Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
 Дисциплина Технология хлеба и хлебобулочных изделий

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная										
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий	О.Г. Чижикова, Л.О. Коршенко	Москва: Издательство Юрайт,	2026					Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584604	
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий.	Чижикова О.Г., Коршенко Л.О..	Москва: Издательство Юрайт	2021		+			Юрайт: электронно-библиотечная система. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/4779 44	
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Основы санитарии и гигиены на хлебопекарном производстве	Скорбина, Е. А.	Санкт-Петербург: Лань	2021		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165809	
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий)	Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина, Т. Н. Малютина.	Санкт-Петербург: Лань	2021		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167403	
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Экспертиза хлебобулочных изделий	А. С. Романов, Н. И. Давыденко, Л. Н. Шатнюк, И. В. Матвеева	Санкт-Петербург: Лань	2021		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167435	
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Технология хлебобулочных изделий.	Д.А Кох, Н.А. Гречишникова, Н.Н. Типсина;	Красноярск: КрасГАУ	2020	+	+	+	+		
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий.	Чижикова О.Г., Коршенко Л.О..	Москва: Издательство Юрайт	2019		+			Юрайт: электронно-библиотечная система. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/4370 62	
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Технология хлебопекарного производства	Ф. А. Бисчокова	Нальчик : Кабардино-Балкарс кий ГАУ	2018		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137654	
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий)	Е.И. Пономарева, С.И. Лукина, Н.Н. Алехина, Т.Н. Малютина	Санкт-Петербург Лань	2017		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93006	

Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Практикум по проектированию предприятий отрасли	Типсина Н.Н., Селезнева Г.К.	Красноярск: КрасГАУ	2016	+	+	+	+	25	30
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Производство хлеба и хлебобулочных изделий	З. Ш. Мингалеева, О. В. Старовойтова, Л. И. Агзамова [и др.].	Казань : КНИТУ	2016		+			Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102030	
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Дипломное проектирование хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий	Типсина Н.Н., Селезнева Г.К.	Красноярск: КрасГАУ	2015	+	+	+	+	25	70
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий (специализация хлебопекарное и макаронное производство)	Типсина Н.Н., Селезнева Г.К.	Красноярск: КрасГАУ	2013	+	+	+	+	25	80
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Технические регламенты для производства хлебобулочных изделий.	Типсина Н.Н., Варфоломеева Т.Ф., Селезнева Г.К.	Красноярск: КрасГАУ	2012	+	-	+	+	25	60
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Технологические расчеты по хлебопекарному производству.	Типсина Н.Н., Варфоломеева Т.Ф., Кох Д.А.	Красноярск: КрасГАУ	2012	+	+	+	+	25	26/25
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Дефекты хлебобулочных изделий	А. С. Романов, Т. Г. Кичаева, А. С. Марков	Кемерово : КемГУ	2012					Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4680	
Дополнительная										
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного пр-ва	Пучкова Л.И.	СПб.: Гиорд	2004	+	-	+	-	15	15
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Поточные линии и оборудование хлебобулочного и макаронного производства	Калачев М.В.	М.: Дрофа	2006	+	-	+	-	2	2
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий	Пашенко Л.П.	М. : КолосС	2006	+	-	+	-	1	1

Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Практические рекомендации хлебопекам и кондитерам	Ковэн, Стэнли	СПб. : Профессия	2008	+	-	+	-	25	35
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Производство сдобных хлебобулочных изделий.	Андреев А.Н.	Спб.: ГНОРД	2003	+	-	+	-	12	12
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Технология хлеба	Пучкова Л.И., Поландова Р.Д., Матвеева И.В.	СПб.: ГИОРД	2005	+	-	+	-	20	24
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Технология хлебобулочных изделий	Пашенко Л.П., Жаркова И.М.	М. : КолосС	2006	+	-	+	-	5	5
Лекции, ЛЗ, КП, СРС	Технология хлебопекарного производства	Ауэрман Л.Я.	СПб.: Профессия	2005	+	-	+	-	3	3

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

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

При изучении дисциплины «*Технология хлеба и хлебобулочных изделий*» со студентами в течение 5-6 семестра проводятся лабораторные занятия.

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

- выполнение и защита лабораторных работ
- выполнение и защита контрольных работ;
- выполнение и защита курсового проекта;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

Промежуточный контроль знаний студентов предусмотрен в форме устного экзамена с использованием метода сократического диалога. Студентам предлагается выбрать один билет в котором указано два вопроса из заранее выданного списка, а также в виде тестирования в системе moodle. Вопросы и критерии оценивания знаний к экзамену представлены в фонде оценочных средств.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционного курса по дисциплине «*Технология хлеба и хлебобулочных изделий*» предназначена специализированная аудитория (ауд. 2-09), в которой имеется: мультимедийное оборудование, Интерактивная доска IQBoard DVT T087, столы, стулья, маркерная доска, доска, компьютеры (15 шт.), наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине «*Технология хлеба и хлебобулочных изделий*» предназначена специализированная лаборатория (ауд. 2-08).

В данной лаборатории имеется: мультимедийное оборудование, столы, стулья, маркерная доска, парты, стулья, установки для качественного и количественного анализа химического состава пищевых продуктов, набор химической посуды, тестомесилка со встроенным дозатором У1-ЕТК, весы SW-2 CAS Corp., мельница ЛЗМ зерновая лабораторная, мельница ЛМЦ-1М лабораторное, весы настольные РН 6ц 13У, машина тестомешальная, шкаф расстоечный Hurakan HKN-XLT196M, печь подовая UNOX XEBDC-02EU-D, комплект лабораторного хлебопекарного оборудования (КОХП), хлебопекарня Akosi, стеллаж сетчатый 610*460*1600 мм, ручная тестораскаточная машина, кухонный комбайн МИМ, мультипекарь Redmond RMB-M605, прибор Журавлева, формы силиконовые в ассортименте, формы для хлеба в ассортименте, столовая посуда, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного (24 часов) и лабораторного (36 часов) типа. Самостоятельная работа (210 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и подготовки к лабораторным работам и выполнения курсового проекта. Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным работам осуществляется с помощью электронного обучающего курса moodle. Форма контроля – экзамен.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным работам: прорабатывать лекционный материал. При подготовке к занятиям обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче экзамена и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течении всех трех семестров по материалам рекомендуемых источников.

Основным видом самостоятельной работы студентов является теоретическая подготовка к лабораторным работам и выполнение курсового проекта, а также проработка теоретических вопросов по пройденным темам лекционных и лабораторных занятий.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенным шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал:

Кох Денис Александрович, к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)



ООО «Ярхлеб»
660124, г. Красноярск, ул. Тамбовская, 31
тел. +7 (391) 287-32-32
www.yarhleb.org

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

"ТЕХНОЛОГИЯ ХЛЕБА И ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ"

Составитель программы доцент кафедры ТХК и МП института пищевых производств ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Кох Д.А. к.т.н., доцент.

В рабочей программе соблюдены внешние и внутренние требования, определено место дисциплины в учебном процессе. Цели и задачи сформулированы четко, отвечают современным направлениям развития образовательных технологий.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на контактную работу и самостоятельную работу студентов.

Материал курса изучается в двух семестрах. Содержание и трудоемкость лекционного материала, лабораторных занятий соответствует тематическому плану.

Самостоятельная работа студентов складывается из самоподготовки к занятиям способствующих углубленному изучению материала дисциплины.

В целом рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и рекомендуется к использованию в учебном процессе.

Технолог ООО «Ярхлеб»



Ветрова О.М.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Ярхлеб»
Адрес общества: 660124, Россия, г. Красноярск, ул. Тамбовская, 31, тел. +7 (391) 287-32-32
ИНН 2462055664 КПП 246201001
Филиал "НОВОСИБИРСКИЙ" АО «АЛЬФА-БАНК», р/с 40702810523410000478 БИК 045004774
к/с 30101810600000000774 ОГРН 1172468035552