

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология производства хлеба и кондитерских изделий»

Направление подготовки:

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль «Технология продуктов питания из растительного сырья»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки – 2026

Утверждена в составе ОПОП.

Составитель: доцент кафедры технологии продуктов питания, к.т.н. Хмелевская А.В.

Владикавказ 2026

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е. (288 час).

	Очная форма обучения
Курс	3
Семестр	5,6
Лекции	36+28=64
Практические (семинарские) занятия	-
Лабораторные занятия	72+56=128
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	64+128=192
Самостоятельная работа	18+24=42
Курсовая работа	-
Форма контроля	экзамен + экзамен
Экзамен	18+36=54
Зачет	-
Общее количество часов	288

2. Цели освоения дисциплины

Цель данной учебной дисциплины - формирование системы знаний в области процессов, происходящих на различных технологических этапах производства хлеба и кондитерских изделий.

Задачами курса являются:

- изучить сырье, используемое для производства хлеба и кондитерских изделий;
- усвоить теоретические основы технологических процессов, позволяющих получить хлеб и кондитерские изделия из растительного сырья;
- изучить способы приготовления теста для различных групп хлеба, хлебобулочных изделий, мучных и сахаристых кондитерских изделий;
- изучить вопросы компоновки технологических линий по производству хлеба и кондитерских изделий;
- научиться решать вопросы, связанные с созданием, модернизацией и внедрением в промышленность современных высокоэффективных процессов, технологий, техники и материалов, способствующих повышению производительности, улучшению условий труда, экономии материальных и трудовых ресурсов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Б1.В.09. Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть.

Для успешного освоения дисциплины студенту необходимы знания, умения, навыки, полученные обучающимися в результате освоения дисциплин: процессы и аппараты пищевых производств, введение в технологию продуктов питания, пищевая биотехнология.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для практикума по хлебопечению, для выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ПК-1. Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья	ПК-1.1. Организовывает технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья	Знает: технологии производства хлеба и кондитерских изделий, факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства в соответствии с технологическими инструкциями. Умеет: применять методы подбора и эксплуатации оборудования. Владеет: навыками ведения технологических процессов производства хлеба и кондитерских изделий.
	ПК-1.2. Контролирует ведение технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных (частично автоматизированных) технологических линиях	Знает: качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готового продукта; приборы учета и контроля; организацию контроля на автоматизированных и частично автоматизированных технологических линиях. Умеет: применять методы контроля технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных (частично автоматизированных) технологических линиях. Владеет: навыками ведения контроля технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных (частично автоматизированных) технологических линиях.
	ПК-1.3. Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	Знает: вопросы нормирования расхода сырья и вспомогательных материалов. Умеет: проводить расчеты по нормированию. Владеет: навыками расчета норм расхода сырья и вспомогательных материалов.
ПК-3. Способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере	ПК-3.1: Использует фундаментальные знания в области техники и технологии производства продуктов питания из растительного сырья и методы оптимизации технологических процессов в решении задач профессиональной деятельности ПК-3.2: Разрабатывает	Знает: Методологию проведения научно-исследовательских и маркетинговых исследований в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья Умеет: использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, методами математического моделирования и оптимизации, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий производства и перспективных

производства продукции из растительного сырья	системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья ПК-3.3: Планирует, измеряет, наблюдает и составляет описания проводимых исследований, обобщает данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвует во внедрении результатов исследований и разработок	продуктов питания на основе растительного сырья Владеет: навыками проведения научно-исследовательских и маркетинговых исследований в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья
---	---	---

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№ те-мы	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине		Занятия		Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Литература
	Тема лекции	Тема лабораторного занятия	Лек	Лаб	Содержание		
ПЯТЫЙ УЧЕБНЫЙ СЕМЕСТР							
1	Введение. Научные основы технологии хлеба. Общая характеристика зерна. Основные пищевые вещества зерна и муки, их свойства. Белки, углеводы, липиды, ферменты, минеральные вещества	Техника безопасности. Лабораторная работа №1 Анализ органолептических и физико-химических показателей качества муки	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе	[1-10]
2	Мука пшеничная хлебопекарная. Сорты и виды. Химический состав. Хлебопекарные свойства пшеничной муки и методы оценки. Газообразующая, сахаробразующая способность муки. Амилолитические ферменты пшеничной муки. Определение автолитической активности, числа падения. Сила муки. Белково-протеиназный комплекс пшеничной муки. Клейковина. Определение количества и качества. Протеолитические ферменты. Активаторы и ингибиторы протеолиза.	Лабораторная работа №1 Анализ органолептических и физико-химических показателей качества муки	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[1-10]
3	Мука пшеничная хлебопекарная. Липидбелковые комплексы клейковины. Пентозаны пшеничной муки. Определение силы муки по реологическим свойствам теста. Крупность частиц пшеничной муки. Цвет муки и способность ее к потемнению. Определение хлебопекарных свойств	Лабораторная работа №2 Анализ органолептических и физико-химических показателей качества дрожжей хлебопекарных	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[1-10]

	муки по пробной лабораторной выпечке.						
4	Мука ржаная хлебопекарная. Сорта и виды. Химический состав. Хлебопекарные свойства ржаной муки и методы их оценки. Углеводно-амилазный комплекс ржаной муки. Белково-протеиназный комплекс ржаной муки. Крупность ржаной муки. Цвет ржаной муки и способность к потемнению в процессе приготовления хлеба.	Лабораторная работа №2 Анализ органолептических и физико-химических показателей качества дрожжей хлебопекарных	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[1-10]
5	Мука ржаная хлебопекарная. Методы определения хлебопекарных свойств ржаной муки: на амилографеБрабендера, определение числа падения, определение автолитической активности. Методы пробных лабораторных выпечек хлеба из ржаной муки. Мука ржано-пшеничная. Мука из зерна тритикале.	Лабораторная работа №3 Приготовление хлеба из пшеничной муки (пробная выпечка)	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[1-10]
6	Дрожжи хлебопекарные. Виды хлебопекарных дрожжей: прессованные, сушеные, быстрорастворимые (инстантные), дрожжевое молоко.	Лабораторная работа №3 Приготовление хлеба из пшеничной муки (пробная выпечка)	2	4	Метаболизм дрожжевых клеток и молочнокислых бактерий (6ч)	Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[1-10]
7	Жидкие дрожжи. Разводочный, производственный циклы. Определение свойств хлебопекарных дрожжей по методам их ферментативной активности, органолептическим, физико-химическим показателям. Кинетика скорости газообразования теста.	Лабораторная работа №4 Приготовление хлеба из ржаной муки (пробная выпечка)	2	4	Разновидность пшеничной закваски – жидкие дрожжи. Схемы приготовления жидких дрожжей (6ч)	Устный опрос, письменный отчет по лабораторной работе, реферат	[1-10]
8	Сырье хлебопекарного производства и его свойства. Соль поваренная пищевая. Вода. Требования к качеству.	Лабораторная работа №4 Приготовление хлеба из ржаной муки (пробная	2	4		Устный опрос, письменный	[1-10]

	Дополнительное сырье. Сахар, сахаросодержащее сырье, подсластители. Жировые продукты. Солод. Нетрадиционные виды сырья. Пищевые добавки. Сырье для производства мучных кондитерских изделий. Новые виды сырья. Сухие смеси для производства хлебобулочных изделий. Сухие смеси для производства мучных кондитерских изделий. Смеси для производства отделочных полуфабрикатов. Отделочные полуфабрикаты. Продукты вкуса. Сухие закваски. Стартеры. Заварки. Инактивированные дрожжи.	выпечка)				отчет по лабораторной работе, презентация	
9	Тема 9. Основные стадии технологического процесса производства хлебобулочных изделий. Прием, хранение, подготовка сырья к пуску в производство. Приготовление теста. Разделка теста. Расстойка теста. Выпечка. Хранение и отправка хлебобулочных изделий в торговую сеть. Аппаратурно-технологические схемы производства. Основные процессы, протекающие при производстве хлеба. Микробиологические процессы. Спиртовое, молочнокислое брожение. Экзо- и эндоферменты. Зимазный комплекс ферментов дрожжей. Динамика скорости газообразования в тесте из пшеничной муки. Факторы, влияющие на скорость спиртового брожения. Гомоферментативное, гетероферментативное молочнокислое	Лабораторная работа №4 Приготовление хлеба из ржаной муки с использованием стартерных заквасок (пробная выпечка)	2	4		Устный опрос, письменный отчет по лабораторной работе	[1-10]

	брожение. Совместное культивирование микроорганизмов в заквасках. Биохимические процессы. Амилолиз. Протеолиз. Окислительно-восстановительные реакции. Физико-химические, коллоидные процессы. Роль и свойства воды в объектах хлебопекарного производства. Теплофизические свойства муки и теста. Реологические свойства теста. Прогрев тестовой заготовки при выпечке. Меланоидинообразование. Коллоидные процессы при выпечке. Черствение хлеба.						
10	Прием, хранение и подготовка сырья. Мука хлебопекарная. Процессы, происходящие при хранении муки. Созревание пшеничной муки. Дрожжи, соль, вода, сахар, сахарозаменители, масла, жиры, масложировые продукты, яйца и яйцепродукты, молоко и молокосодержащие продукты, солод.	Лабораторная работа №5 Анализ органолептических и физико-химических показателей качества хлебобулочных изделий	2	4		Устный опрос, письменный отчет по лабораторной работе	[1-10]
11	Приготовление теста из пшеничной муки. Процессы, происходящие при замесе теста. Процессы, происходящие при брожении теста. Спиртовое брожение, молочнокислое брожение. Биохимические процессы при брожении. Коллоидные и физико-химические процессы при брожении теста. Обминка теста. Критерии оценки готовности теста к разделке. Роль рецептурных компонентов при	Лабораторная работа №5 Анализ органолептических и физико-химических показателей качества хлебобулочных изделий	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[1-10]

	приготовлении теста. Технологическое значение воды. Технологическое значение дрожжей. Технологическое значение поваренной соли. Технологическое значение сахара. Технологическое значение жировых продуктов. Пути интенсификации приготовления теста из пшеничной муки. Механическая обработка теста при замесе. Виды заварок и их применение. Активация хлебопекарных дрожжей: в полуфабрикатах из муки и воды с введением в них добавок; физико-химические способы обработки.						
12	Способы приготовления теста. Опарный и безопарный. Приготовление теста на заквасках с направленным культивированием микроорганизмов. Приготовление теста с использованием жидких дрожжей, пшеничных заквасок. Ускоренные способы приготовления теста. Интенсивная «холодная» технология хлебобулочных изделий из пшеничной муки. Приготовление пшеничного теста на основе замороженных полуфабрикатов. Приготовление теста из диспергированного зерна пшеницы.	Лабораторная работа №6 Приготовление хлеба из пшеничной муки высшего сорта ускоренным методом. Оценка качества.	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[1-10]
13	Приготовление ржаного теста. Отличия в свойствах и способах приготовления ржаного теста. Микроорганизмы ржаных заквасок и теста. Способы приготовления	Лабораторная работа №6 Приготовление хлеба из пшеничной муки высшего сорта ускоренным методом.	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный	[1-10]

	ржаного теста: на густой закваске, на жидкой закваске, на сухих ржаных заквасках. Применение стартовых культур для приготовления заквасок.	Оценка качества.				й опрос	
14	Разделка теста и ее технологическое значение. Деление теста. Формование теста. Округление, раскатка, прокатка, закатка. Расстойка. Отделка тестовых заготовок перед выпечкой. Выпечка хлеба. Процессы, происходящие в тестовой заготовке при выпечке. Упек. Параметры выпечки. Хранение хлеба. Остывание и усыхание хлеба. Факторы, влияющие на усыхание хлеба. Хранение, упаковывание, транспортирование и оценка качества хлебобулочных изделий. Изменение качества хлеба при хранении. Черствение хлеба. причины черствения. Изменение крахмала при хранении хлеба. Факторы, влияющие на черствение хлеба. Методы определения степени черствости хлеба. Определение реологических свойств мякиша хлеба. Определение гидрофильных свойств мякиша. Определение способности мякиша крошиться. Определение содержания в мякише водорастворимых веществ. Снижение скорости черствения хлеба. Выход хлеба. Понятие выхода и факторы его составляющие. Характеристика	Лабораторная работа №7 Приготовление хлеба из ржаной муки ускоренным методом. Оценка качества.	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе	[1-10]

	технологических потерь и затрат и пути их снижения. Определение выхода хлеба по сухому веществу.						
15	Хлебопекарные улучшители. Улучшители окислительного действия: аскорбиновая кислота, пероксид кальция, азодикарбонамид, модифицированный крахмал, персульфат аммония. Улучшители восстановительного действия: тиосульфат, глутатион, L-цистеин. Ферментные препараты: α-амилазы, мальтогенной амилазы, глюкоамилазы. Гемицеллюлазные ферментные препараты. Протеолитические ферментные препараты. Ферментные препараты, интенсифицирующие окислительные процессы при приготовлении теста (глюкозооксидазы, липоксигеназы). Липолитические ферментные препараты. Ферментные препараты β-галактозидазы, β-фруктофуранозидазы. Комплексное применение ферментных препаратов. Поверхностно-активные вещества. Комплексные хлебопекарные улучшители.	Лабораторная работа №7 Приготовление хлеба из ржаной муки ускоренным методом. Оценка качества.	2	4	Применение ферментных препаратов микробиологического происхождения при производстве мучных изделий (6ч)	Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос, реферат	[1-10]
16	Улучшение качества хлеба из муки с пониженными свойствами и при нарушениях технологического процесса. Переработка муки из свежееубранного зерна. Переработка	Лабораторная работа №8 Приготовление сдобных хлебобулочных изделий. Оценка качества.	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос, презентация	[1-10]

	муки, пораженной клопом-черепашкой. Переработка муки с подсортировкой солоделого зерна. Хлебопекарные свойства муки с крепкой и короткорвущейся клейковиной. Пути улучшения качества хлеба. Способы стабилизации качества хлебобулочных изделий в условиях жаркого климата. Дефекты хлеба при нарушении технологического процесса. Повышение микробиологической чистоты хлеба (болезни хлеба и способы их предотвращения). Картофельная болезнь, методы диагностики и способы предотвращения. Плесневение хлеба и способы предотвращения.						
17	Ассортимент хлебобулочных изделий. Тенденции развития ассортимента хлебопекарной промышленности. Пищевая ценность хлеба. Энергетическая ценность хлеба. Биологическая ценность хлеба. Биологическая эффективность хлеба. Повышение пищевой ценности хлеба. Вкус и запаха хлеба. Вещества, обуславливающие вкус и запах хлеба. Факторы, влияющие на вкус и запах хлеба.	Лабораторная работа №8 Приготовление сдобных хлебобулочных изделий. Оценка качества.	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[1-10]
18	Безопасность хлебобулочных изделий. Токсичные элементы. Микотоксины. Радионуклиды. Экологические проблемы хлебопекарного производства. Выбросы в	РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	2	4		Тестирование или письменная контрольная	[1-10]

	атмосферу. Сточные воды хлебопекарного производства.					работа	
	ИТОГО:		36	72	18		
	ШЕСТОЙ УЧЕБНЫЙ СЕМЕСТР						
1	Введение. Классификация кондитерских изделий. Классификация мучных кондитерских изделий. Теоретические основы образования кондитерского теста. Роль составных частей муки в образовании теста. Влияние рецептурных компонентов на свойства теста.	Лабораторная работа №1 Приготовление печенья. Оценка качества.	2	4	Рациональное использование ресурсов дикорастущих растений РСО-Алания для повышения качества и пищевой ценности мучных изделий (6ч)	Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[10-16]
2	Теоретические основы пенообразования. Физико-химические характеристики пен. Способы получения пен. Стабилизация и разрушение пен. Теоретические основы получения эмульсий. Получение эмульсии. Структурно-механический фактор стабилизации эмульсии. Свойства эмульсии. Выбор эмульгатора.	Лабораторная работа №2 Приготовление пряников. Оценка качества.	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[11-16]
3	Торты и пирожные. Производство выпеченных полуфабрикатов. Бисквитный, слоеный, песочный. Заварной, миндально-ореховый, сахарный, крошковый, белково-сбивной (воздушный) полуфабрикаты.	Лабораторная работа №3 Приготовление выпеченных полуфабрикатов для тортов и пирожных. Оценка качества.	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[11-16]
4	Новые виды выпеченных полуфабрикатов. Песочно-заварной, медово-сбивной, медовый, сметанный, сметано-сбивной полуфабрикаты.	Лабораторная работа №3 Приготовление выпеченных полуфабрикатов для тортов и пирожных. Оценка	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе,	[11-16]

		качества.				устный опрос	
5	Отделочные полуфабрикаты и украшения для тортов и пирожных. Сахарные полуфабрикаты, кремы, фруктово-ягодные полуфабрикаты, марципан, шоколадные полуфабрикаты, пралине, полуфабрикаты для обсыпки изделий.	Лабораторная работа №4 Приготовление отделочных полуфабрикатов для тортов и пирожных. Оценка качества.	2	4	Новые фруктово-ягодные полуфабрикаты в кондитерской промышленности (6ч)	Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос, презентация	[11-16]
6	Новые виды отделочных полуфабрикатов. Муссовые отделочные полуфабрикаты. Фруктово-ягодные отделочные полуфабрикаты. Полуфабрикаты с эмульсионно-пенной структурой. Шоколадные отделочные полуфабрикаты.	Лабораторная работа №4 Приготовление отделочных полуфабрикатов для тортов и пирожных. Оценка качества.	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос, реферат	[11-16]
7	Классификация тортов и пирожных и способы их отделки. Показатели качества тортов и пирожных. Условия хранения и реализации.	Лабораторная работа №5 Изготовление изделий со структурой студня. Фруктовый и жележный мармелад. Оценка качества.	2	4	Производство кондитерских изделий в цехах малой мощности (6ч)	Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос,	[11-16]
8	Производство печенья. Сахарное печенье. Аппаратурно-технологические схемы производства. Основы тестообразования при производстве печенья. Способы формования. Способы отделки. Упаковка.	Лабораторная работа №5 Изготовление изделий со структурой студня. Фруктовый и жележный мармелад.	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос, реферат	[11-16]
9	Песочное печенье. Сдобное печенье. Производство крекеров и галет. Производство печенья из нетрадиционных видов муки.	Лабораторная работа №6 Изготовление изделий со структурой пены. Зефир. Оценка качества.	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[11-16]
10	Производство вафель, пряничных	Лабораторная работа №6	2	4		Письменный	[11-16]

	изделий. Влияние отдельных видов сырья на свойства теста и качество изделий. Выпечка и охлаждение изделий. Расчет рецептур.	Изготовление изделий со структурой пены. Пастила. Оценка качества.				отчет по лабораторной работе, устный опрос	
11	Производство карамели, литого ириса. Сиропы. Карамельная масса. Приготовление начинок. Особенности приготовления сахаро-паточно-молочных сиропов. Технологические схемы производства ириса литого и тираженного. Требования к качеству.	Лабораторная работа №7 Производство карамели. Оценка качества.	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[11-16]
12	Производство конфет, шоколада. Основное сырье для производства конфетных изделий. Классификация конфетных изделий. Технологические схемы производства различных групп конфет. Приготовление конфетных масс. Способы приготовления помадных масс. Производство фруктовых, ореховых, грильяжных, сбивных и ликерных конфетных масс. Способы формования конфетных масс. Способы формования конфетных корпусов. Глазирование. Виды глазури, их химический состав и свойства. Завертывание, упаковка и хранение конфет. Аппараты для производства различных групп конфет. Виды брака и способы устранения. Характеристика составных частей какао-бобов. Ферментация и сушка какао-бобов. Физико-химические процессы, происходящие при технологической	Лабораторная работа №8 Производство шоколадных конфет. Оценка качества.	2	4		Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос, презентация	[11-16]

	обработке в какао-бобах. Очистка и сортировка какао-бобов. Термическая обработка какао-бобов. Дробление. Получение какао-тертого. Получение какао-масла. Получение шоколадной массы. Конширование. Темперирование. Полиморфизм какао-масла. Жировое, сахарное поседение. Разжижители шоколадных масс и их назначение. Технологическая схема производства.						
13	Производство пастильно-мarmеладных изделий. Условия получения пенообразных кондитерских масс. Пенообразователи. Технологическая схема производства пастилы и зефира. Формование зефира. Сушка зефира. Пастила. Студнеобразователи. Производство мarmеладных масс. Требования к качеству мarmеладной массы. Производство жележных мarmеладных масс. Производство фруктово-ягодного и жележного мarmелада. Требования к качеству мarmелада. Влияние основных видов сырья и компонентов на качество и сохраняемость изделий.	Лабораторная работа №8 Производство шоколадных конфет. Оценка качества.	2	4	Новые технологии в кондитерской промышленности (6ч)	Письменный отчет по лабораторной работе, устный опрос	[11-16]
14	Производство халвы. Технологические схемы производства халвы. Сухой и мокрый способ подготовки масличного сырья. Приготовление отвара мыльного корня. Приготовление карамельной массы. Получение тертых масс. Получение халвичной массы. Формование. Упаковывание. Требования к качеству.	РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	2	4		Тестирование или письменная контрольная работа	[11-16]

	ИТОГО		28	56	24		
	ВСЕГО		64	128	42		

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

6. Образовательные технологии

Для решения учебных и воспитательных задач преподавателем могут быть использованы следующие формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Творческое задание составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

Публичная презентация проекта - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

Проблемное обучение - поиск ответов на вопросы по теме.

Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов СОГУ.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения (ЭИОС СОГУ).

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских навыков и умений.

По дисциплине предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное повторение и изучение теоретического материала;
 - выполнение домашних заданий;
 - подготовка доклада/конспекта по теме, вынесенной на самостоятельное изучение;
- Содержание, трудоемкость и формы контроля внеаудиторной самостоятельной

работы содержатся в разделе 5.

Все виды самостоятельной работы по темам дисциплины могут осуществляться индивидуально или командой (от 2 до 5 обучающихся), в зависимости от сложности выполняемого задания. Члены команды распределяют между собой функции по сбору исходных данных, их обработки и анализу, подготовке презентационных материалов практико-ориентированного характера выполняются на основе статистических или отчетных данных (актуальных на момент проведения исследования), с учетом специфики деятельности хозяйствующего субъекта, особенностей региона, в соответствии с целями, определенными настоящей учебной дисциплины.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы, конспекта лекций, а также выполнения домашних заданий. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями. Особое внимание необходимо обратить на подготовку заданий, предусматривающих моделирование различных ситуаций на ЭВМ. Подготовленные студентами модели должны быть адекватными, доступными для непосредственного восприятия, конкретными, определенными, изменчивыми и т.д.

Методические рекомендации студентам по подготовке докладов, фиксированных выступлений и рефератов

При подготовке к докладу на семинаре по теме, указанной преподавателем, студент должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 10-15 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем.

Методические рекомендации по написанию рефератов (докладов)

Реферат (доклад) – самостоятельная работа, содержащая краткое изложение актуальной научной проблемы и ее современной трактовки на основе последних научных изысканий по этой теме. Он является действенной формой самостоятельного исследования актуальных исторических проблем на основе изучения соответствующих разделов учебных пособий, специальной монографической литературы, а также научных статей, отражающих последний исследовательский опыт в области изучаемого вопроса. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения материала, способствует приобщению студентов к научно-исследовательской деятельности.

Реферат должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основную часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

Для разработки реферата необходимо тщательно проработать не менее 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При этом выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и иные точки зрения, т.е. материал для полемики.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная со второй страницы.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические рекомендации по созданию презентации

1. Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Однако полезно использовать шаблоны для оформления и подготовки компьютерной презентации.

2. Слайды не рекомендуется перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. Наиболее важный материал необходимо выделить.

3. Цифровой материал, плохо воспринимаемый со слайдов, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

4. Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации.

5. Необходимо соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

6. Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

7. Главные выводы по материалу презентации целесообразно поместить на отдельном слайде.

Методические рекомендации по выполнению заданий рубежной контрольной работы (теста)

К контролирующим материалам для проверки уровня освоения студентами содержания дисциплины относятся тестовые задания. Наиболее удачными в данном случае будут являться тесты достижения, которые достаточно хорошо идентифицируют наличие (или отсутствие) у студентов навыков обращения с изучаемыми материалами.

Тестовые задания, включенные в тест, разработаны в соответствии с учебной программой дисциплины. Промежуточное тестирование по дисциплине проводится после изучения всей дисциплины в семестре.

Перед тестированием рекомендуется тщательно проработать учебную литературу, указанную в п. 9 рабочей программы дисциплины, и подготовить по ней ответы на тесты. При необходимости и желании студент может использовать другие источники.

Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине

Лабораторные занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков.

Выполнению лабораторной работы должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического

материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм лабораторной практики. Студенты должны ознакомиться с целью и задачами работы, методическими указаниями к данной лабораторной работе, аппаратурой, приборами и реактивами, необходимыми для выполнения работы. Результаты выполненной работы оформляются в рабочей тетради по предложенной форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему лабораторные занятия.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов.

Устный опрос требует от преподавателя большой предварительной подготовки: тщательного отбора содержания, всестороннего продумывания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, путей активизации деятельности всех студентов группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой.

Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективности оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные

(мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое семинарское занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

Методические рекомендации по работе на дистанционной площадке

Методические рекомендации по работе на дистанционной площадке расположены на самой площадке системы «MOODLE» <http://lms.nosu.ru>.

Методические рекомендации студентам по подготовке к экзамену

При подготовке к зачету, экзамену студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях, а также составить письменные ответы на все вопросы, вынесенные на зачет, экзамен.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Основными *формами текущего контроля* по дисциплине являются:

- устный опрос на лекции или лабораторном занятии;
- доклад / реферат / конспект по теме, вынесенной на самостоятельное изучение;
- проверка домашних заданий, практических (лабораторных) работ.

Форма *рубежного контроля*: тест/контрольная работа.

Формы *промежуточной аттестации*: экзамен, экзамен

При очно-заочной и заочной формах обучения аттестация проводится в традиционной форме в соответствии с локальным нормативным актом – Положением о текущем контроле

успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», утвержденным приказом ректора от 03.10.2024 № 241 (https://www.nosu.ru/wp-content/uploads/2025/01/prikaz-241_10.2024-p-ot-03.10.2024-o-prinjatii-polozhenija-o-tekushhem-kontrole-uspevaemosti-i-promezhut-1.pdf).

8.1. Формы контроля и критерии оценивания

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	50–70%	Менее 50%
		отлично / зачет	хорошо / зачет	удовлетворительно / зачет	неудовлетворительно / незачет
1. Текущий контроль (маx 40 баллов)					
		33–37 баллов	28–32 баллов	19–27 баллов	0–18 баллов
	Текущая работа в течение модуля (маx 37 б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Реферат / доклад / конспект (маx 3б.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
2. Рубежный контроль (30 б.)					
	тест/контрольная работа	Количество баллов за выполнение каждого задания указываются в тесте/контрольной работе.			
3. Промежуточная аттестация по дисциплине – 30 баллов					
		Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86–100 %	71–85%	50–70%	0–49 %
	Экзамен	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

			преподавателя.		
--	--	--	----------------	--	--

Пересчет полученной суммы баллов по дисциплине в оценку производится в соответствии с действующим локальным нормативным актом.

Критерии оценки устного и/или письменного ответа на лабораторном занятии

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет **5 баллов**, из них:

Оценка	Критерии оценки устного и/или письменного ответа на практическом занятии
5	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии.
4	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ неструктурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии.
3	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия.
2	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия.

Критерии оценивания презентаций:

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет 5 баллов, из них:

Наименование критерия	Критерии оценивания			
	5	4	3	2
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема. Проблема не решена.
Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления.	Соблюдается единый стиль оформления.	Не соблюдается единый стиль оформления.	Не соблюдается стиль оформления.

	Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используются.	Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

Критерии и шкала оценивания устного ответа обучающегося на экзамене (зачете)

Максимальное количество баллов на зачете – 30, из них:

1. Ответ на первый вопрос – 10 баллов.
2. Ответ на второй вопрос – 10 баллов.
3. Ответ на третий вопрос – 10 баллов.

Расчет итоговой рейтинговой оценки

До 50 баллов	«неудовлетворительно» / «не зачтено»
От 50 до 70 баллов	«удовлетворительно» / «зачтено»
От 71 до 85 баллов	«хорошо» / «зачтено»
От 86 до 100 баллов	«отлично» / «зачтено»

8.2. Оценочные средства для проведения рубежной аттестации

Тесты для рубежной аттестации

Тестирование – активная форма проверки получения студентом знаний, проводится в электронной форме, на единой интернет-платформе в системе централизованного тестирования СОГУ Moodle: <http://lms.nosu.ru>

Примеры тестовых заданий для контроля знаний, подготовки к рубежным аттестациям.

Инструкция студенту: Прочитайте внимательно вопрос и выберите правильный вариант ответа. Правильный ответ может быть только один.

Примеры тестовых заданий (1 задание – 1 балл):

ПЯТЫЙ СЕМЕСТР

Белки клейковины состоят из:

+глиадина и глютеина
альбумина и глобулина
глобулина и зеина

Биологическая ценность белков определяется содержанием:
20 аминокислот
+8 незаменимых аминокислот
сбалансированностью состава незаменимых аминокислот

Белки зерна ржи:
способны образовывать клейковину
набухают ограниченно
+неограниченно пептизируют с образованием коллоидного раствора

Больше белка содержится в зерне:
+тритикале
ржи
пшеницы

Технологическая роль углеводов при приготовлении хлеба состоит в том, что они:
формируют клейковину
+являются субстратом для спиртового, молочнокислого брожения
участвуют в реакции меланоидинообразования

Углеводы пшеничной и ржаной муки включают:
+простые сахара и крахмал
дисахариды, моносахариды
моносахариды, олигосахариды, полисахариды 2-го порядка

Крахмал состоит из:
Д-глюкозы и Д-фруктозы
амилазы и мальтазы
+амилозы и амилопектина

Для крахмала характерны следующие химические свойства:
+йодная реакция и гидролиз
реакция карамелизации и меланоидинообразование
полная растворимость в воде и образование коллоидного раствора

Под действием амилолитических ферментов крахмал гидролизует до:
декстринов
мальтозы
+глюкозы

Ферменты по строению состоят из:
нескольких полипептидных цепей
белка
+белка и небелковой части

Протеазы – ферменты, катализирующие гидролиз:
аминокислот
углеводов

+белков

Карбогидролазы – ферменты, катализирующие гидролиз:
олигосахаридов
+полисахаридов
моносахаридов

β -фруктофуранозидаза катализирует гидролиз:
глюкозы
+сахарозы
фруктозы

α -глюкозидаза катализирует гидролиз:
+мальтозы
сахарозы
раффинозы

Амилазы катализируют гидролиз крахмала с образованием:
+декстринов, мальтозы, глюкозы
аминокислот
мальтозы

β -галактозидаза катализирует гидролиз лактозы с образованием:
глюкозы
мальтозы
+глюкозы и галактозы

Среди макроэлементов пшеницы и ржи преобладают:
+P, K, Mg
Ca, Na, P
Si, Fe, S

Зерно и продукты его переработки содержат в основном витамины:
рибофлавин, ниацин, токоферол
пантотеновую кислоту, пиридоксин, тиамин
+тиамин, рибофлавин, ниацин

Зимазный комплекс ферментов дрожжей обеспечивает превращение моносахаров в:
+этанол и диоксид углерода
диоксид углерода и воду
этанол

В сбраживании мальтозы участвуют:
+мальтопермеаза, α -глюкозидаза
мальтаза
зимазный комплекс ферментов

Для хлебопекарного производства наибольшее значение имеют следующие виды дрожжей:
Candida, Torulopsis
Saccharomyces cerevisiae
+Saccharomyces cerevisiae, Saccharomyces minor

В полуфабрикатах хлебопекарного производства осуществляются следующие типы брожения:

бутиленгликолевое и ацетонобутиловое
молочнокислое гомоферментативное и гетероферментативное
+пропионовокислое, спиртовое, молочнокислое

В основе технологии приготовления ржаного хлеба лежит:

пропионовокислое брожение
спиртовое брожение
+молочнокислое брожение

Увеличение общей кислотности в процессе брожения полуфабрикатов обусловлено:

накоплением органических кислот вследствие молочнокислого брожения
накоплением молочной кислоты в процессе брожения
+накоплением органических кислот вследствие молочнокислого брожения, ферментативным гидролизом фосфорорганических соединений, растворением диоксида углерода в жидкой фазе теста

Белки клейковины определяют:

пластичные свойства теста
+упруго-эластичные и вязкостные свойства теста
пластично-вязкие свойства полуфабрикатов

Сущность реакции меланоидинообразования:

взаимодействие углеводов и белков
+взаимодействие восстанавливающих сахаров теста и продуктов протеолиза белка
взаимодействие сахаров с белками

Дрожжи прессованные хранят при температуре:

+0 – 4 °C
-4 – 0 °C
-8 – (-10) °C

Разделка теста включает следующие стадии:

деление теста
формование теста
+деление теста, формование, отделку тестовых заготовок

Расстойку проводят при следующих параметрах среды:

+температура 35-45°C и относительная влажность 75-85%
температура 50°C и относительная влажность 90%
температура 25°C и относительная влажность 65%

Цель расстойки тестовых заготовок:

+обеспечить разрыхление тестовой заготовки
увеличить кислотность тестовой заготовки
восстановить структуру теста

Муку пшеничную хлебопекарную выпускают следующих сортов:

экстра, высшего, первого, второго
высшего, первого, второго, обойную
+крупчатка, экстра, высшего, первого, второго, обойную

Различают следующие сорта ржаной муки:

высший, сеяная, обойная
+сеяная, обдирная, обойная
высший, первый, обдирная

Химический состав пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта следующий (%):

+крахмал – 68,5; белки – 10,3; вода – 14,0
крахмал – 75,0; белки – 10,3; вода – 8,0
крахмал – 45,0; белки – 33,0; вода – 10,0

Хлебопекарные свойства муки определяются:

+силой муки, газообразующей способностью, цветом муки и крупностью частиц муки
количеством клейковины
влажностью

Газообразующая способность муки зависит от:

содержания собственных сахаров
содержания крахмала, клетчатки
+содержания сахаров, крахмала, ферментов

Сила муки зависит от:

содержания крахмала
содержания белка
+содержания и качества клейковины

Клейковина хорошего качества, если показатель ИДК составляет:

35-50 ед. прибора
80-100 ед. прибора
+55-75 ед. прибора

Цвет муки и теста зависит от:

крупности помола зерна
присутствия улучшителей
+цвета эндосперма зерна, содержания отрубистых частиц, способности муки к потемнению

Химический состав ржаной обдирной муки следующий (%):

+крахмал – 60,5; белки – 9,0; вода – 14,0
крахмал – 70,0; белки – 9,0; вода – 10,0
крахмал – 55,0; белки – 10,0; вода – 14,0

Мука ржаная отличается по химическому составу от муки пшеничной:

большим содержанием белка
большим содержанием минеральных веществ
+большим содержанием незаменимых аминокислот

Углеводно-амилазный комплекс ржаной муки отличается от пшеничной:

+наличием α - и β -амилаз
наличием повышенного содержания белков
наличием повышенного содержания жиров

Оптимальная температура действия α -амилазы:

50°C
65°C
+72°C

Оптимальная температура действия β -амилазы:

50°C
+65°C
75°C

При гидролизе крахмала α -амилазой образуются:

глюкоза
декстрины
+декстрины и мальтоза

При гидролизе крахмала β -амилазой образуются:

глюкоза
декстрины и мальтоза
+мальтоза и декстрины

Белки ржаной муки:

образуют клейковину
не образуют клейковину
+образуют клейковину при определенных условиях

Ржаная мука отличается от пшеничной:

+отсутствием клейковины, присутствием слизей, присутствием α -амилазы
крупностью помола
зольностью

Дрожжи хлебопекарные прессованные имеют следующие физико-химические показатели:

влажность 50% и подъемную силу не более 50 минут
влажность 60% и подъемную силу не более 60 минут
+влажность 65-75% и подъемную силу не более 70 минут

Инстантные дрожжи – это:

+высокоактивные быстроразводимые дрожжи
сушеные дрожжи
активированные дрожжи

Жидкие дрожжи – это:

смесь дрожжей и воды в соотношении 1:3
водная суспензия технически чистой культуры хлебопекарных дрожжей
+полуфабрикат на основе осахаренной, заквашенной заварки с последующим выращиванием на ней дрожжей

В хлебопечении используют:

жидкий сахар
сахар-сырец
+сахаристые вещества, сахаросодержащее сырье, подсластители

Функциональная роль жировых продуктов в хлебопечении следующая:

+это рецептурные компоненты, улучшающие физические свойства теста, органолептические и физико-химические показатели качества хлеба
это улучшители
это пищевые добавки

В хлебопечении солод используется как:
+добавка, улучшающая вкус, аромат, цвет ржаного хлеба
источник ферментов
основной вид сырья

В хлебопечении используют:
лактозу
лактазу
+продукты переработки молока

При хранении муки:
+происходят процессы дыхания частиц и аэробных микроорганизмов, окисление липидов и каротиноидов, происходит ее посветление
происходит ее порча
происходит ее потемнение

При созревании муки:
снижается активность протеаз
увеличивается активность ферментов
+укрепляется клейковина

Продолжительность созревания муки пшеничной высшего сорта:
7-10 суток
3-5 суток
+30 суток

Ускорить созревание муки можно:
+путем повышения ее влажности, аэрирования, прогрева инфракрасным облучением
путем ее охлаждения
путем облучения

Срок хранения ржаной муки при температуре 20°C:
12 месяцев
+6 месяцев
3 месяца

При замесе теста:
происходит смешивание компонентов
происходит поглощение воды компонентами
+происходит смешивание компонентов и придание тесту структурно-механических характеристик

При замесе теста из пшеничной муки с белковыми веществами протекают следующие процессы:
+дисульфидно-сульфгидрильный обмен, формирование клейковины
протеолиз, амилолиз
взаимодействие с минеральными веществами

При замесе теста из пшеничной муки с крахмалом протекают следующие процессы:
протеолиз, амилолиз
клейстеризация
+гидратация, гидролиз β -амилазой, взаимодействие с белковыми веществами

Механическое воздействие на тесто:
+вызывает смешивание компонентов теста
ускоряет набухание белков
ухудшает реологические характеристики теста

Оптимальное значение pH для процесса брожения пшеничного теста:
+4-6
3-5
6-8

Оптимальная температура брожения пшеничного теста:
+30°C
20°C
40°C

Содержание восстанавливающих сахаров увеличивается:
+во время замеса пшеничного теста
во время брожения пшеничного теста
во время выпечки

Обминку теста проводят с целью:
+частичного удаления из теста углекислого газа, равномерного распределения в тесте дрожжевых клеток и улучшения их питания
уменьшения газообразования
сокращения продолжительности брожения

Обминку проводят:
для теста из слабой муки
+для теста из сильной и средней по силе муки
для теста из обойной муки

Готовность теста к разделке оценивают:
по формоустойчивости
по пористости
+по высоте подъема теста, по упругости теста, по внешним признакам

Количество воды в тесте зависит от:
+сорта изделия, выхода муки и ее влажности, водопоглотительной способности и хлебопекарных свойств муки
температуры теста
сорта муки

Водопоглотительная способность больше у муки:
высшего сорта
второго сорта
+обойной

Повышение бродильной активности дрожжей достигается:
наличием в среде, помимо сбраживаемых сахаров, белков
наличием в среде, помимо сбраживаемых сахаров, азотосодержащих веществ
+наличием в среде, помимо сбраживаемых сахаров, азотосодержащих веществ, минеральных веществ, витаминов

Добавление соли в полуфабрикаты:
+снижает активность амилазы
повышает активность амилазы
снижает атакуемость крахмала амилазами

При добавлении соли в полуфабрикаты (1,0 – 1,5%):
уменьшается влагоемкость клейковины
+повышается влагоемкость клейковины, увеличивается растяжимость клейковины
интенсифицируется брожение

При приготовлении жидких опар соль используют:
+для торможения кислотообразования и снижения интенсивности брожения
при переработке муки с пониженной активностью ферментов
для увеличения вязкости жидких опар

Добавление сахара более 10% в тесто:
интенсифицирует газообразование
+снижает газообразование
снижает вязкость теста и удельные затраты энергии на замес теста

Жировые продукты повышают:
биологическую ценность хлеба
пищевую ценность хлеба
+пищевую и энергетическую ценность хлеба

Внесение жира в тесто:
снижает газодерживающую способность теста
+повышает газодерживающую способность теста
приводит к улучшению реологических свойств теста

Применение жира в количестве более 10%:
+снижает бродильную активность дрожжей
повышает бродильную активность дрожжей
увеличивает продолжительность расстойки тестовых заготовок

Для интенсификации приготовления теста из пшеничной муки используют:
+усиленную механическую обработку теста; заварки, закваски, активированные дрожжи, подкисляющие средства
повышенный температурный режим
пищевые добавки

При повышении степени механической обработки теста:
+увеличивается количество воды, прочно связанной с тестом
увеличивается вязкость теста
увеличивается упругость теста

Усиленная механическая обработка теста:

- +повышает атакуемость крахмала амилазами, увеличивает содержание водорастворимых углеводов, приводит к изменению белковых веществ
- приводит к изменению амилаз
- приводит к изменению протеаз

Величина оптимальной удельной работы замеса теста равна:

- +40 Дж/г теста

- 30 Дж/г теста

- 60 Дж/г теста

Величина удельной работы при замесе теста из муки с крепкой клейковиной:

- составляет 15 Дж/г

- составляет 55 Дж/г

- +составляет 40 Дж/г

Заварки используются:

- +как питательная среда при приготовлении жидких дрожжей, заквасок, для активации дрожжей, для снижения черствения мякиша хлеба
- при производстве ржаных сортов хлеба
- для интенсификации протеолиза

Температура заварки при осахаривании должна составлять:

- +63-65°C

- 40-45°C

- 72-75°C

Активацию дрожжей проводят с целью:

- +интенсификации процесса приготовления теста, адаптации дрожжевых клеток к мальтазно-мучной среде, повышения биотехнологических свойств
- их использования при производстве замороженных полуфабрикатов
- снижения биотехнологических свойств

Густую опару готовят:

- влажностью 60% из 60% муки

- влажностью 42% из 45% муки

- +влажностью 45-50% из 45-55% муки

Большую густую опару готовят:

- влажностью 45-50% из 45-55% муки

- +влажностью 41-45% из 60-70% муки

- влажностью 45% из 30% муки

Жидкую опару готовят:

- влажностью 45-50% из 45-55% муки

- +влажностью 41-45% из 60-70% муки

- влажностью 68-72% из 25-35% муки

Показатели качества жидких дрожжей:

- +конечная кислотность 8-12град и подъемная сила по «шарику» - не более 30 мин

- конечная кислотность 6-8град и подъемная сила по «шарику» - не более 50 мин

конечная кислотность 12-14град и подъемная сила по «шарику» - не более 70 мин

Технология жидких дрожжей с улучшенными биотехнологическими свойствами предусматривает:

+использование высокоосахаренной заварки, введение белоксодержащих продуктов и минеральных солей, использование гомогенизированной заквашенной заварки
введение хмеля
использование пропионовокислых бактерий

Дрожжевую закваску готовят на:

осахаренной мучной заварке
осахаренной заквашенной мучной заварке
+на мучной осахаренной заварке совместно с молочнокислыми и пропионовыми бактериями

К закваскам с целенаправленным культивированием микроорганизмов относят:

дрожжевую, пшеничную, ржаную, концентрированную закваски
жидкие дрожжи и молочнокислые закваски
+пропионовокислую, комплексную, витаминную и ацидофильную закваски

К ускоренным способам приготовления теста относят:

«холодную» технологию и приготовление теста на основе замороженных полуфабрикатов
способы с применением жидких дрожжей и заквасок
+способы с применением жидких дрожжей, КМКЗ, жидкой окислительной фазы, «холодную» технологию, технологию с использованием замороженных полуфабрикатов

Кислотность ржаного теста составляет 12-14град. с целью:

инактивации β -амилазы
+инактивации α -амилазы, перевода вязкого коллоидного раствора в гель
укрепления клейковины

Показатели свойств густой закваски:

влажность 69-71%, кислотность конечная 18град., подъемная сила 30 мин
влажность 75%, кислотность конечная 9град., подъемная сила 25 мин
+влажность 48-50%, кислотность конечная 14,0-15,5град., подъемная сила 18-25 мин

Показатели свойств жидкой закваски без заварки:

влажность 48-50%, кислотность конечная 14,0-15,5град., подъемная сила 25 мин
влажность 69-71%, кислотность конечная 18-22град., температура начальная 38-41°C
+влажность 69-75%, кислотность конечная 9-13град., температура начальная 28-30°C,
подъемная сила 25-35 мин

Показатели свойств жидкой закваски с заваркой:

влажность 69-71%, кислотность конечная 18-22град., температура начальная 38-41°C
влажность 48-50%, кислотность конечная 14,0-14,5град.
+влажность 79-80%, кислотность конечная 9-13град., температура начальная 31-33°C,
подъемная сила 20-30 мин

Показатели свойств концентрированной молочнокислой закваски:

+влажность 69-71%, кислотность конечная 18-22град., температура начальная 38-41°C
влажность 79-80%, кислотность конечная 9-13град., температура начальная 31-33°C,
подъемная сила 20-30 мин

влажность 48-50%, кислотность конечная 14,0-15,5град., температура начальная 25-28°C, подъемная сила 18-25 мин

Микроорганизмы ржанных заквасок и теста:

L. delbruckii, *L. buchneri*

L. plantarum, *L. brevis*, *L. fermenti*, *L. casei*

+*L. plantarum*, *L. brevis*, *L. fermenti*, *L. casei*, *S. cerevisiae*, *S. minor*

Способы приготовления ржаного теста:

на жидкой опаре, на густой опаре, на улучшителях

на полуфабрикатах с раздельным ведением процессов

+на густой закваске, на жидкой закваске, на концентрированной закваске, на сухой закваске

В разводочном цикле приготовления закваски используют:

спелое пшеничное тесто

жидкие культуры бактерий

+жидкие культуры дрожжей и сухой лактобактерин

Масса тестовой заготовки рассчитывается с учетом:

+величины упека и усушки

увеличения объема хлеба

увеличения удельного объема хлеба

При выпечке внутренние слои тестовой заготовки прогреваются до температуры:

печи

180°C

+96-98°C

Объем тестовой заготовки увеличивается при выпечке из-за:

образования паров воды

конденсации пара

+перехода спирта в парообразное состояние, термического расширения газов воздуха и диоксида углерода

При прогреве тестовой заготовки до температуры 60-70°C:

крахмал клейстеризуется, освобождая воду, которую поглощает белок

крахмал интенсивно набухает

+белковые вещества денатурируются, освобождающаяся вода поглощается набухающим и клейстеризующимся крахмалом

Жизнедеятельность дрожжей и бактерий замедляется и постепенно прекращается при прогреве тестовой заготовки до температуры:

дрожжей – 35-50°C; бактерий – 35-50°C

+дрожжей – 35-50°C; бактерий – 35-50°C; термофильных бактерий – 55-70°C

дрожжей – 25-32°C; бактерий – 50°C

В тесте амилазы инактивируются при следующих температурах:

β-амилаза – при 82-84°C; α-амилаза – при 97-98°C

+β-амилаза – при 82-84°C; α-амилаза – при 98°C еще сохраняет активность

β-амилаза и α-амилаза – при 96°C

Упек – это:

разность между массой горячего и холодного хлеба
разность между массой тестовой заготовки и холодного хлеба
+разность между массой тестовой заготовки и горячего хлеба

Механизм черствения хлеба заключается:

в потере влаги
+в ретроградации крахмала
в денатурации белка

Для сохранения свежести хлеба:

+применяют белоксодержащее сырье, жировые продукты, сахар и сахаросодержащее сырье, ПАВ
понижают температуру его хранения
используют консерванты

На выход хлеба влияют:

затраты на упек, на усушку, на брожение
+затраты на упек, усушку, брожение и потери муки, теста, крошки
затраты на упек

Улучшители подразделяются на следующие группы:

улучшители окислительного действия, улучшители восстановительного действия, комплексные улучшители
комплексные хлебопекарные улучшители и ферментные препараты
+улучшители окислительного действия, улучшители восстановительного действия, комплексные хлебопекарные улучшители, ферментные препараты, ПАВ, минеральные соли

К улучшителям окислительного действия относят:

+аскорбиновую кислоту, йодаты калия и кальция, модифицированный крахмал
тиосульфат натрия, цистеин
глутатион, закваски

К улучшителям восстановительного действия относят:

аскорбиновую кислоту, йодаты калия и кальция
глутатион
+L-цистеин, глутатион, тиосульфат натрия

Оптимальные условия действия α -амилазы препарата Амилоризина П10х:

+температура 40-45°C; pH – 4,7-5,5
температура 65-70°C; pH – 5,8-6,2
температура 30-32°C; pH – 3,8-4,5

Оптимальные условия действия α -амилазы препарата Амилосубтилина Г10х:

температура 40-45°C; pH – 4,7-5,5
+температура 65-70°C; pH – 5,8-6,2
температура 30-32°C; pH – 3,8-4,5

Оптимальные условия действия глюкоамилазы препарата Глюкоамилазы очищенной:

+температура 55-60°C; pH – 3,0-5,0
температура 40-45°C; pH – 4,7-5,5
температура 65-70°C; pH – 3,8-4,5

Ферментные препараты α -амилазы используют для:

- +корректировки хлебопекарных свойств муки с пониженной газо- и сахарообразующей способностью
- торможения процесса брожения
- приготовления жидких дрожжей

В качестве источника α -амилазы используют:

- +неферментированный солод, ферментные препараты
- ферментированный солод
- специальный солод

К гемицеллюлозным ферментным препаратам относят:

- Амилосубтилин Г10х
- Глюкоамилазу
- +Пентопан 500БГ

Протеолитические ферментные препараты используют для:

- +«ослабления» клейковины
- укрепления клейковины
- получения водорастворимого белка

Фермент липоксигеназы катализирует:

- гидролиз крахмала
- гидролиз гемицеллюлозы
- +окисление ненасыщенных жирных кислот

Основными технологическими функциями ПАВ в хлебопечении являются:

- +диспергирование, в т.ч. эмульгирование и пенообразование, комплексообразование с крахмалом, белками и снижение черствения, смачивание и смазывание
- ослабление клейковины
- укрепление клейковины

Дозировка ПАВ составляет (% от массы муки):

- +0,3-0,5
- 0,1-0,3
- 0,5-1,0

В состав комплексных улучшителей входят:

- +ферментные препараты, компоненты окислительного действия, соевая мука, ПАВ, минеральные соли
- инстантные дрожжи, ферментные препараты
- крахмал, ферментные препараты, соевая мука

В муке из зерна, поврежденного клопом-черепашкой происходят изменения:

- +в белково-протеиназном комплексе
- в углеводно-амилазном комплексе
- в белках, углеводах, ферментах

При переработке муки из зерна, поврежденного клопом-черепашкой используют следующие приемы:

- +повышают кислотность полуфабрикатов, сокращают продолжительность их брожения

повышают температуру теста, сокращают расход поваренной соли, понижают влажность полуфабрикатов
используют ПАВ, улучшители восстановительного действия

В муке из проросшего зерна:

- +происходят изменения с крахмалом
- происходят изменения с белками
- происходят изменения с амилазами, протеазами, целлюлазами

При переработке муки, выработанной с примесью проросшего зерна, используют следующие приемы:

- +повышают кислотность полуфабрикатов, повышают расход поваренной соли, снижают температуру теста до 26-28°C
- понижают температуру в конце выпечки
- используют ПАВ, улучшители восстановительного действия, комплексные хлебопекарные улучшители

В муке из зерна, поврежденного сушкой:

- +снижается количество клейковины, инактивируются ферменты
- снижается количество клейковины, она обладает повышенной расплываемостью
- снижается количество клейковины

При переработке муки с крепкой и короткорвущейся клейковиной:

- +увеличивают количество муки в опаре, повышают ее влажность, снижают ее температуру, увеличивают продолжительность брожения опары
- увеличивают расход дрожжей, активируют дрожжи
- используют осажаренные заварки, улучшители

Для подавления картофельной болезни хлеба применяют:

- улучшители
- +закваски, жидкие дрожжи
- повышенный расход соли

Энергетическая ценность хлеба – это:

- +количество энергии, высвобождаемой в организме человека из пищевых веществ хлеба для обеспечения его физиологических функций
- содержание в нем пищевых веществ
- содержание в нем белков

Биологическая ценность хлеба определяется содержанием в нем:

- +белков
- пищевых веществ
- ненасыщенных жирных кислот

Биологическая эффективность продукта определяется содержанием в нем:

- +ненасыщенных жирных кислот
- белков
- пищевых веществ

Для повышения биологической ценности хлеба используют:

- продукты переработки крахмала
- +продукты переработки молока, соевую муку, муку амаранта

муку зерновых культур

Ароматобразующих веществ в хлебе идентифицировано:

211

+340

420

В формировании вкуса и аромата хлеба основная роль отводится:

спиртам, эфирам

+карбонильным соединениям, органическим кислотам

кислотам, спиртам

Для хлебобулочных изделий определены исследующие показатели безопасности:

допустимое содержание токсичных элементов

допустимое содержание токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов, радионуклидов

+микробиологические показатели, допустимые уровни токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов, радионуклидов

Удельные выбросы мучной пыли составляют:

+0,024-0,043

0,01-0,05

0,1-1,0

Какие способы улучшения свойств хлебопекарных прессованных дрожжей применяют в случае ухудшения их качества:

+активацию, увеличенный расход

активацию

замену сухими

Какие хлебопекарные свойства муки связаны с себестоимостью готовой продукции:

газо- и сахаробразующая способность муки

+«сила» муки

цвет муки

Какие свойства дрожжей целесообразно учитывать в зависимости от способов тестоприготовления:

+подъемную силу, мальтазную активность

бродильную активность

стойкость, кислотность

Технохимконтроль хлебопекарного производства включает:

контроль качества сырья

контроль качества полуфабрикатов

+контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции

Какие технологические затраты связаны с выходом хлеба:

потери муки, теста

+упек, усушка, затраты на брожение

потери крошки, теста

Химический состав пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта следующий (%):
крахмал – 68,5; белки – 10,3; вода – 14,0
крахмал – 75,0; белки – 10,3; вода – 8,0
крахмал – 45,0; белки – 33,0; вода – 10,0

Хлебопекарные свойства муки определяются:
силой муки, газообразующей способностью, цветом муки и крупностью частиц муки
количеством клейковины
влажностью

Газообразующая способность муки зависит от:
содержания собственных сахаров
содержания крахмала, клетчатки
содержания сахаров, крахмала, ферментов

Сила муки зависит от:
содержания крахмала
содержания белка
содержания и качества клейковины

Клейковина хорошего качества, если показатель ИДК составляет:
35-50 ед. прибора
80-100 ед. прибора
55-75 ед. прибора

Цвет муки и теста зависит от:
крупности помола зерна
присутствия улучшителей
цвета эндосперма зерна, содержания отрубистых частиц, способности муки к потемнению

Химический состав ржаной обдирной муки следующий (%):
крахмал – 60,5; белки – 9,0; вода – 14,0
крахмал – 70,0; белки – 9,0; вода – 10,0
крахмал – 55,0; белки – 10,0; вода – 14,0

Мука ржаная отличается по химическому составу от муки пшеничной:
большим содержанием белка
большим содержанием минеральных веществ
большим содержанием незаменимых аминокислот

Углеводно-амилазный комплекс ржаной муки отличается от пшеничной:
наличием α - и β -амилаз
наличием повышенного содержания белков
наличием повышенного содержания жиров

ШЕСТОЙ СЕМЕСТР

Внешние отличия сахарного печенья от других видов:

- 1.печенье имеет сквозные проколы
- 2.печенье имеет четкий рисунок на поверхности
- 3.печенье имеет сквозные проколы и четкий рисунок

Тесто для сахарного печенья готовят из:

- 1.большого количества сахара, жира, меланжа
- 2.небольшого количества сахара и жира
- 3.большого количества сахара и жира

Физико-химические показатели качества сахарного печенья:

- 1.влажность, ломкость, щелочность
- 2.влажность, ломкость, кислотность
- 3.влажность, щелочность

Виды сырья для сырцового пряничного теста:

- 1.мед, ржаная мука, инвертный сироп, ферментные препараты
- 2.ржаная мука, инвертный сироп, фруктово-ягодные порошки
- 3.мед, ржаная мука, ферментные препараты, порошки

Почему при производстве пряников и печенья не используют дрожжи:

- 1.большое количество сахара вызывает плазмолиз дрожжевых клеток
- 2.большое количество жира вызывает плазмолиз дрожжевых клеток
- 3.большое количество сахара и жира вызывают плазмолиз

Выпеченные полуфабрикаты при производстве тортов следующие:

- 1.бисквитный, слоеный, песочный, заварной, воздушный
- 2.бисквитный, слоеный, песочный, заварной, воздушный, шарлот
- 3.бисквитный, слоеный, песочный, заварной, воздушный, глянсе

Отделочные полуфабрикаты при производстве тортов следующие:

- 1.заварной, воздушный, слоеный
- 2.воздушный, заварной, песочный
- 3.заварной, воздушный, сливочный

Различают следующие технологии приготовления кексов:

- 1.на дрожжах прессованных
- 2.на дрожжах прессованных, химических разрыхлителях
- 3.на химических разрыхлителях

Почему при производстве песочного теста используют много жира, сахара:

- 1.для вкуса, запаха
- 2.для лучшей пористости
- 3.для получения пластичного теста

Различают следующие виды пряничного теста:

- 1.для сырцовых пряников
- 2.для сырцовых, заварных пряников
- 3.для сырцовых, заварных пряников, коврижек

При производстве мучных кондитерских изделий применяют следующие виды сиропов:

- 1.инвертный, сахарный
- 2.сахарный, паточный, крахмальный
- 3.инвертный, глюкозный, сахаро-паточный

Карамельные отделочные полуфабрикаты готовят в основном из:

- 1.сахара белого, сахара тростникового

- 2.сахара, патоки
- 3.изомальта

При производстве мучных кондитерских изделий применяют следующие яйцепродукты:

- 1.яйцо столовое, яйцо диетическое
- 2.яйцо куриное, меланж
3. меланж, альбумин

В отделочных полуфабрикатах используют студнеобразователи:

- 1.желатин, пектин, агар-агар
- 2.коллаген, протопектин, агароид
- 3.цитрусовый, яблочный пектин

При производстве мучных кондитерских изделий используют следующие виды муки:

- 1.пшеничную, ржаную, рисовую, цельнозерновую
- 2.пшеничную, миндальную
3. пшеничную, ржано-пшеничную

Причина, по которой в производстве сахарного печенья и сырцовых пряников в качестве разрыхлителя не используют дрожжи:

внесение в сахарное и пряничное тесто большого количества сахара вызывает плазмолиз дрожжевых клеток;

внесение в сахарное и пряничное тесто большого количества жира вызывает плазмолиз дрожжевых клеток;

внесение в сахарное и пряничное тесто большого количества сахара и жира вызывает плазмолиз дрожжевых клеток.

Пряники глазируют сахарным сиропом с целью:

улучшения внешнего вида пряников;

улучшения органолептических свойств пряников;

улучшения внешнего вида и продления свежести пряников в течение гарантийного срока хранения.

Антикристаллизаторы, используемые в производстве карамели:

только инвертный сироп;

только патока;

глюкозная высокосахаренная патока.

Стандартное содержание сухих веществ в карамельной массе должно быть:

84-86%;

88-90%;

90-92%.

Назовите цель определения в карамельных полуфабрикатах и готовой карамели редуцирующих веществ:

оказывают влияние на органолептические показатели качества карамельных полуфабрикатов и готовой карамели;

оказывают влияние на гарантийный срок хранения карамели;

оказывают влияние на нарастание кислотности карамели.

Структура сахара-песка в помадных конфетах:
аморфная;
студнеобразная;
микрокристаллическая.

Назовите причину, по которой формование помадной конфетной массы проводят в кукурузный крахмал:
крахмал образует защитную оболочку на поверхности помадной конфеты;
крахмал предотвращает высыхание помадных конфет при хранении;
крахмал дополнительно цементирует помадный корпус, забирая до 1% влаги на себя.

Студнеобразователи, используемые в производстве желейного мармелада:
пектин и фуцелларан;
агар и пектин;
агар, агароид, пектин, фуцелларан и желатин.

Цель использования солей-модификаторов в технологии фруктового мармелада:
предотвращают гидролиз агароида при нагревании под воздействием кислот и сохраняют его желирующую способность;
сокращают продолжительность сушки мармелада;
позволяют увеличить долю яблочного пюре во фруктовой смеси за счет повышения растворимости яблочного пектина.

Цель внесения в рецептуры фруктового и желейного мармелада и фруктовых конфет молочной или лимонной кислоты:
влияет на протекание процесса студнеобразования в отформованных изделиях;
сокращает процесс формования изделий;
улучшает вкус изделий.

Задание № 1

Сироп – это
Ответ:

1. концентрированный, но ненасыщенный раствор различных сахаров
2. насыщенный раствор различных сахаров
3. пересыщенный раствор различных сахаров

Задание № 2

Содержание сухих веществ карамельного сиропа на патоке
Ответ:

1. составляет 82-84%
2. составляет 86%
3. составляет 78-80%

Задание № 3

Периодическим способом сиропы получают
Ответ:

1. на сироповарочных станциях
2. в универсальных варочных аппаратах
3. в диссаторах, открытых варочных котлах, универсальных варочных аппаратах

Задание № 4

Инвертный сироп - это
Ответ:

1. сироп, полученный в результате инверсии мальтозы
2. сироп, полученный в результате инверсии сахарозы
3. сироп, полученный в результате инверсии глюкозы

Задание № 5

Сахар находится в аморфном состоянии в следующих кондитерских массах

Ответ:

1. мармеладных
2. ирис тираженный
3. карамель литая, ирис литой, карамель для халвы

Задание № 6

Для получения качественной карамели используют

Ответ:

1. мальтозную патоку
2. высокосахаренную патоку с большим количеством глюкозы
3. низкосахаренную патоку с меньшим количеством глюкозы

Задание № 7

В карамельной массе сахара находится

Ответ:

1. в пересыщенном состоянии
2. в ненасыщенном состоянии
3. в концентрированном состоянии

Задание № 8

Физико-химические показатели карамельной массы

Ответ:

1. содержание сухих веществ 82-84%, редуцирующих 20-23%
2. содержание сухих веществ 93-96%, редуцирующих 18-20%
3. содержание сухих веществ 96-99%, редуцирующих 20-23%

Задание № 9

Основная химическая реакция при производстве ирисной массы

Ответ:

1. реакция засахаривания
2. реакция «поседения»
3. реакция меланоидинообразования

Задание № 10

Способы заворачивания карамели

Ответ:

1. в картонные коробки стандартных размеров
2. в бумагу, в целлофан
3. в перекрутку, в саше, в носок, в тюбик

Задание № 11

Виды отделки незавернутой карамели

Ответ:

1. глянецование, дражирование, глазирование
2. обсыпка сахаром
3. обсыпка сахарной пудрой

Задание № 12

Глянец готовят из следующих рецептурных компонентов

Ответ:

1. 1 часть парафина, 2 части растительного масла
2. 1 часть пчелиного воска, 1 часть пищевого парафина, 2 части рафинированного масла
3. 1 часть воска, 1 часть пищевого парафина

Задание № 13

Различают следующие типы помады

Ответ:

1. простая, молочная, сливочная

2. сахарная, молочная, сливочная
3. сахарная, молочная, крем-брюле

Задание № 14

Коэффициент перенасыщения – это отношение концентрации сахара

Ответ:

1. в насыщенном растворе к концентрации сахара в пересыщенном растворе
2. в рассматриваемом растворе к концентрации сахара в насыщенном растворе
3. в пересыщенном растворе к концентрации сахара в насыщенном растворе

Задание № 15

Физико-химические показатели помады следующие

Ответ:

1. содержание влаги 9-12%, содержание редуцирующих веществ 12-14%
2. содержание влаги 10-14%, содержание редуцирующих веществ 9-12%
3. содержание влаги 9-12%, содержание редуцирующих веществ 9-12%

Задание № 16

Физико-химические показатели тиражированной массы

Ответ:

1. содержание влаги не более 9%, редуцирующих веществ не более 20%
2. содержание влаги не более 6%, редуцирующих веществ не более 17%
3. содержание влаги не более 9%, редуцирующих веществ не более 17%

Задание № 17

Для уменьшения черствения помадных изделий

Ответ:

1. используют глюкозу
2. используют мальтозную патоку
3. используют инвертный сироп или вносят 10% белка, или фруктовое пюре

Задание № 18

Способы формования корпусов конфет следующие

Ответ:

1. отливка, размазка, прокатка, выпрессовывание, отсадка
2. штампование, резание
3. отсадка, отливка

Задание № 19

К студнеобразователям растительного происхождения относят

Ответ:

1. фуцеларан, коллаген
2. желатин, альгинат
3. агар, агароид, пектиновые вещества, альгинат, модифицированный крахмал

Задание № 20

Соли-модификаторы вносят при получении мармеладных масс для

Ответ:

1. повышения скорости студнеобразования
2. повышения скорости гидролитического расщепления пектинов
3. исключения предварительного студнеобразования

Задание № 21

В качестве пенообразователей используют

Ответ:

1. яичный и молочный белок, кровяной альбумин, желатин, экстракт мыльного корня
2. альбумин, желатин
3. продукты гидролиза казеина

Задание № 22

Пастила – это кондитерская масса, полученная взбиванием

Ответ:

1. фруктово-ягодного пюре, сахара, яичного белка, агара, плотностью 650кг/м³
2. яичного белка, агара, плотностью 650кг/м³
3. яичного белка, агара, плотностью 420кг/м³

Задание № 23

Зефир – это кондитерская масса, полученная взбиванием

Ответ:

1. яичного белка, агара, плотностью 650кг/м³
2. яичного белка, агара, плотностью 420кг/м³
3. фруктово-ягодного пюре, сахара, яичного белка, агара, плотностью 420кг/м³

Задание № 24

Устойчивая форма какао-масла образуется при температуре

Ответ:

1. 21-27°C
2. 27-29°C
3. 36-39°C

Задание № 25

Стадии производства шоколадных масс следующие

Ответ:

1. смешивание, конширование
2. смешивание компонентов, темперирование
3. смешивание компонентов, измельчение, разводка, гомогенизация

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Вариант 1

1. Мука смолота с использованием зерна, поврежденного клопом-черепашкой. Хлеб из такой муки может получиться небольшого объема, расплывчатой формы. Какие технологические приемы рекомендуется применять в целях наиболее рационального использования такой муки и получения хлеба удовлетворительного качества?
2. Верхняя корка хлеба бледная, пористость толстостенная, мякиш грубый, вкус пересоленный. Какие нарушения вызвали дефекты хлеба?
3. Бараночные изделия, у которых определяли органолептические и физико-химические показатели качества, имели бледную поверхность и повышенную кислотность по сравнению с нормативной документацией. Каковы причины этих отклонений и как их избежать?
4. Пористость хлеба формового из пшеничной муки высшего сорта составила 73,8 %. Какое заключение можно сделать о качестве данного изделия?

Вариант 2

1. В муке, смолотой из проросшего зерна, активность ферментов повышена. Как это может отразиться на физических свойствах мякиша, объеме хлеба и его форме?
2. В изделиях из сортовой пшеничной муки мякиш липкий, сыропеклый, темного цвета, пористость крупная, неравномерная, корка интенсивно окрашена. В чем причина дефектов и как их предупредить?
3. При оценке качества бараночных изделий обнаружены отсутствие глянца и низкая кислотность. Дайте заключение о соответствии данного изделия стандарту и перечислите мероприятия по устранению этих дефектов.
4. При анализе кислотность батона нарезного из муки пшеничной первого сорта составила 3,2град. Какое заключение можно сделать о качестве изделия?

Вариант 3

1. На хлебозавод поступила ржаная обдирная мука, имеющая амилалитическую активность 60%. Как следует изменить режим технологического процесса, чтобы получить хлеб хорошего качества? Дайте конкретные рекомендации и их обоснование.

2. При определении массовой доли влаги в мякише изделий химиком-аналитиком проведено 2 параллельных определения. Получены следующие результаты: 1—43,25%; 2 — 43,69%. Можно ли сделать заключение о массовой доле влаги изделий с учетом расхождений между двумя определениями? Определите эту величину.

3. Хлеб расплывчатой формы, с интенсивной окраской, мякиш липкий, вкус несоленый или слабосоленый. Какие нарушения параметров были допущены в ходе технологического процесса?

4. Поверхность бараночных изделий морщинистая, при хранении изделия становятся жесткими и плохо набухают. Какие нарушения технологического процесса могут быть причиной таких дефектов?

Вариант 4

1. На хлебозавод поступила мука пшеничная из свежееубранного зерна, в результате чего ухудшилось качество батонов из пшеничной муки первого сорта массой 0,4 кг и снизился фактический выход. Охарактеризуйте качество изделий, выработанных из данной муки, и наметьте мероприятия, необходимые для улучшения качества и выполнения норм выхода.

2. Хлеб пониженного объема, округлой формы, с крошковатым мякишем. В чем причина дефектов?

3. В 1 кг весовых сухарей «Сливочные» оказалось 5 шт., прилегающих к горбушке, и 1 шт. лома. Дайте заключение о соответствии данного вида изделий стандарту.

4. Верхняя корка формового хлеба плоская или вогнутая (опавшая), подовый хлеб расплывчатый, пористость неравномерная. Каковы причины дефектов и как их предупредить?

Вариант 5

1. Хлебопекарные свойства ржаной муки оценивают по выпечке колобка. При органолептическом исследовании выпеченного колобка установлено, что колобок пониженного объема, с бледно окрашенной корочкой, без подрывов и трещин, имеет светлоокрашенный плотный и сухой на ощупь мякиш. Из какой муки (по автолитической активности) приготовлен колобок?

2. При органолептической оценке хлеба из пшеничной муки второго сорта обнаружен посторонний горьковатый привкус. Укажите причины дефекта и перечислите мероприятия, предупреждающие этот дефект.

3. При оценке качества сдобных сухарей «Детские» была установлена кислотность 3,7 град. Дайте заключение о соответствии данного изделия нормативной документации.

4. Хлеб имеет неравномерную пористость, с закалом, темными пятнами или кольцом в центре. Укажите причины дефектов и наметьте мероприятия, предупреждающие эти дефекты.

Вариант 6

1. При оценке автолитической активности муки ржаной обдирной число падения составило 110 с. Какие технологические приемы рекомендуется использовать в данной ситуации?

2. При анализе качества хлеба из муки первого сорта массой 0,75 кг установлено: масса изделия 0,72 кг, отмечена бледная окраска корки. Дайте заключение о соответствии данного изделия требованиям стандарта и перечислите мероприятия по улучшению окраски корки.

3. На выходе из печи у бараночных изделий была обнаружена кольцевая бледность, а при определении качественных показателей — низкая набухаемость. Укажите причины дефектов и наметьте мероприятия по их предупреждению.

4. Хлеб, приготовленный из ржаной сеяной муки, получился с темно окрашенным мякишем. Что является причиной потемнения мякиша и как переработать муку, способную к потемнению в процессе приготовления хлеба?

Вариант 7

1. Какие мероприятия необходимо провести по изменению технологического процесса при приготовлении заданного ассортимента, исходя из того, что на хлебозавод часто поступает мука с повышенной автолитической активностью?
2. По результатам анализа качества в сухарях «Любительские» массовая доля сахара составила 15 %, жира — 11%. Соответствуют ли изделия по этим показателям требованиям нормативной документации? Допускается ли превышение верхнего предела по массовой доле сахара и жира?
3. При органолептической оценке качества изделий отмечен хруст при разжевывании. Укажите причины дефекта и возможность переработки данных изделий.
4. Верхняя корка ярко окрашенная, хлеб обжимистый, пористость толстостенная, неразвитая, наблюдается привкус соли. Укажите причины этих дефектов.

Вариант 8

1. Хлебопекарные свойства ржаной муки определяют по ее автолитической активности, а именно: по числу падения, по экспресс-выпечке колобка из муки и воды, по расплываемости клейстеризованной водно-мучной смеси, по расплываемости шарика теста. При каком методе рекомендуется дополнительное определение содержания водорастворимых веществ? Какие методы условно называют «горячими»?
2. Пористость мякиша хлеба неравномерная, толстостенная, наблюдаются пустоты. Укажите причины и наметьте мероприятия по предупреждению этих дефектов.
3. Бараночные изделия расплывчатые, с плоской нижней стороной и неодинаковой толщины. Каковы причины этих отклонений и как их предупредить?
4. При анализе качества булочных изделий массой 0,2 кг установлено, что масса 10 изделий равна 1,94 кг. Дайте заключение о соответствии данных изделий требованиям стандарта.

Вариант 9

1. Хлебопекарные свойства ржаной муки зависят в основном от состояния ее углеводно-амилазного комплекса и его изменений в процессе брожения, расстойки и выпечки. Активность каких ферментов оказывает влияние на автолитическую активность ржаной муки?
2. Корка хлеба бледная, с трещинами, вкус и запах кислые, в мякише наблюдаются разрывы. Нарушение каких параметров технологического процесса может быть причиной этих дефектов?
3. Результат анализа пористости для хлеба дарницкого формового составил 58,6 %. Какое заключение можно сделать о качестве изделия?
4. На поверхности изделий обнаружены небольшие неглубокие трещины. Укажите причины отклонений качества изделий.

Вариант 10

1. У вырабатываемого хлеба темный мякиш. Какие технологические приемы можно рекомендовать при переработке муки, способной к потемнению?
2. Корка у формового хлеба плоская, подовый хлеб расплывчатой формы. Объясните причины дефектов.
3. Окраска мякиша хлеба неравномерная, видны комочки муки. Объясните причины отклонения качества готовых изделий.
4. Результат анализа кислотности булки городской из муки пшеничной высшего сорта составил 2,6 град. Какое заключение можно сделать о качестве изделия?

Вариант 11

1. Качество ржаного хлеба определяется такими показателями, как вкус, аромат, форма, объем, степень разрыхленности, структура пористости, окраска и состояние корки, цвет мякиша. Какие из перечисленных показателей качества хлеба имеют особое значение при оценке хлебопекарных достоинств ржаной муки?

2. Пористость хлеба неравномерная, с уплотнением у нижней корки, мякиш с темными пятнами. Чем обусловлены эти дефекты?
3. Хлеб имеет бледную, толстую корку с уплотнением у нижней кромки; сыропеклый, липкий мякиш. В чем причина дефектов?
4. Массовая доля сахара в батоне из муки пшеничной высшего сорта с изюмом составила 3,2 %. Какое заключение можно сделать о качестве изделия?

Вариант 12

1. Хлеб расплывчатый, корка бледная, с трещинами, в мякише разрывы, вкус и запах хлеба кислые. На какой стадии технологического процесса произошли нарушения?
2. При анализе кислотность сушек «Челночок» составила 2,75 град. Какое заключение можно сделать о качестве изделий?
3. Пористость мякиша хлеба неравномерная, толстостенная, кроме того, имеются пустоты. В чем причины дефектов?
4. При оценке автолитической активности муки пшеничной первого сорта число падения составило 165 с. Какие технологические приемы рекомендуется использовать в данной ситуации?

Темы докладов, рефератов

1. Требования к качеству муки пшеничной хлебопекарной.
2. Требования к качеству муки ржаной хлебопекарной.
3. Хлебопекарные свойства муки пшеничной.
4. Хлебопекарные свойства муки ржаной.
5. Ферментный комплекс муки пшеничной.
6. Ферментный комплекс муки ржаной.
7. Классификация полисахаридов.
8. Классификация белков.
9. Биотехнология заквасок.
10. Технология жидких дрожжей.
11. Приготовление жидких ржанных заквасок.
12. Приготовление густых ржанных заквасок.
13. Приготовление заварок.
14. Разводочный цикл приготовления КМКЗ.
15. Производственный цикл КМКЗ.
16. Приготовление пшеничного теста на жидких опарах.
17. Приготовление пшеничного теста на густых опарах.
18. Приготовление пшеничного теста на классических опарах.
19. Процесс выпечки хлеба.
20. Процесс черствения хлеба.
21. Факторы, влияющие на степень черствения хлеба.
22. Пищевая ценность хлеба.
23. Энергетическая ценность хлеба.
24. Обогащающие добавки в производстве хлеба.
25. Функциональные хлебобулочные изделия.

Темы для подготовки презентаций

1. Технологические схемы производства заварных сортов ржаного хлеба.
2. Технологические схемы производства изделий из замороженного теста.
3. Производство хлеба по «холодной» технологии.

4. Производство ремесленного хлеба.
5. Технологические схемы производства хлеба опарным способом.
6. Производство «заливного» хлеба пшеничного.
7. Производство круассанов.
8. Производство багета.
9. Производство чиабатты.
10. Производство венской сдобы.
11. Производство сдобных пирогов.
12. Производство батончиков нарезных.
13. Производство булочки городской.
14. Производство сахарного печенья.
15. Производство крекеров.
16. Производство песочного печенья.
17. Производство кексов на химических разрыхлителях.
18. Производство выпеченных полуфабрикатов для тортов и пирожных.
19. Производство отделочных полуфабрикатов для тортов и пирожных.
20. Производство леденцовой карамели.
21. Производство карамели с начинкой.
22. Производство тираженно-го ириса.
23. Производство пралиновых конфет.
24. Производство помадных конфет.
25. Производство тахинной халвы.

8.3. Оценочные средства для проведения рубежной аттестации

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по текущей успеваемости и промежуточного контроля.

Форма контроля – экзамен, экзамен.

Вопросы к экзамену по дисциплине 5 семестр

1. Основные пищевые вещества зерна и муки, их свойства: белковые вещества, углеводы, липиды, ферменты, минеральные вещества, витамины.
2. Микробиологические и биохимические процессы, протекающие при производстве хлеба. Спиртовое брожение. Молочно-кислое и другие типы брожения.
3. Физико-химические и коллоидные процессы при замесе теста, при созревании теста, при выпечке и черствении хлеба.
4. Основные стадии технологического процесса производства хлеба.
5. Мука пшеничная хлебопекарная. Сорта и виды. Химический состав. Требования к качеству.
6. Углеводно-амилазный комплекс пшеничной муки. Собственные сахара муки. Сахарообразующая способность пшеничной муки. Амилазы.
7. Белково-протеиназный комплекс пшеничной муки. Белки пшеничной муки. Клейковина. Протеолитические ферменты. Активаторы, ингибиторы протеолиза.
8. Цвет муки, способность ее к потемнению. Крупнота частиц муки.
9. Методы оценки хлебопекарных свойств муки.
10. Мука ржаная хлебопекарная. Сорта и виды ржаной муки. Химический состав. Требования к качеству.

11. Хлебопекарные свойства ржаной муки и методы их оценки.
12. Дрожжи хлебопекарные. Виды хлебопекарных дрожжей. Определение свойств хлебопекарных дрожжей.
13. Процессы, происходящие при хранении муки. Созревание пшеничной муки. Предотвращение порчи муки при хранении. Подготовка муки к пуску в производство.
14. Соль поваренная пищевая, вода, дополнительное сырье: сахар, подсластители, жировые продукты и др. Требования к качеству. Хранение и подготовка к производству.
15. Роль рецептурных компонентов при приготовлении теста. Технологическое значение воды, дрожжей, поваренной соли, сахара, жировых продуктов.
16. Пути интенсификации приготовления теста из пшеничной муки. Механическая обработка теста при замесе. Виды заварок и их применение. Активация хлебопекарных дрожжей.
17. Опарный способ приготовления теста. Виды опар. Параметры технологического процесса.
18. Безопарный способ приготовления теста.
19. Технологические схемы приготовления жидких дрожжей. Разводочный и производственный циклы.
20. Закваски с целенаправленным культивированием микроорганизмов: пропионовокислая, комплексная, витаминная, ацидофильная.
21. Ускоренный способ приготовления теста на полуфабрикатах с раздельным ведением процессов.
22. Ускоренный способ приготовления теста на концентрированной молочнокислой закваске.
23. Ускоренный способ приготовления теста с применением жидкой окислительной фазы.
24. Интенсивная («холодная») технология хлебобулочных изделий.
25. Способ приготовления теста на основе замороженных полуфабрикатов.
26. Приготовление теста с использованием сыпучих полуфабрикатов.
27. Отличия в свойствах и способах приготовления ржаного теста. Виды ржаных заквасок.
28. Микроорганизмы ржаных заквасок и теста. Гомоферментативные, гетероферментативные молочнокислые бактерии.
29. Процессы, протекающие при созревании ржаных полуфабрикатов.
30. Приготовление ржаного теста на густой закваске. Приготовление густой закваски в разводочном цикле с использованием сухого лактобактерина.
31. Приготовление ржаного теста на жидкой закваске. Приготовление жидкой закваски в разводочном цикле с использованием сухого лактобактерина.
32. Производственный цикл приготовления ржаных заквасок. Способы консервации заквасок.
33. Разделка теста. Деление, формование теста. Отделка тестовых заготовок перед выпечкой.
34. Теплофизические и коллоидные процессы в выпекаемой тестовой заготовке.
35. Микробиологические и биохимические процессы в выпекаемой тестовой заготовке.
36. Параметры выпечки. Увлажнение поверхности тестовой заготовки, температура, продолжительность выпечки. Упек.
37. Остывание и усыхание хлеба. Факторы, влияющие на усыхание хлеба.
38. Изменение качества хлеба при хранении. Черствение хлеба. Факторы, влияющие на черствение хлеба. Методы определения степени черствости хлеба.
39. Понятие выхода хлеба и факторы его составляющие. Характеристика технологических потерь и затрат и пути их снижения.
40. Улучшители окислительного действия.
41. Улучшители восстановительного действия.

42. Ферментные препараты.
43. Поверхностно-активные вещества.
44. Комплексные хлебопекарные улучшители.
45. Хлебопекарные свойства муки из зерна, поврежденного клопом-черепашкой и пути улучшения качества хлеба.
46. Хлебопекарные свойства муки из проросшего зерна и пути улучшения качества хлеба.
47. Хлебопекарные свойства муки с крепкой и короткорвущейся клейковиной. Пути улучшения качества хлеба.
48. Улучшение качества хлеба из муки, полученной из зерна морозобойного, свежееубранного.
49. Дефекты хлеба при нарушении технологического процесса.
50. Болезни хлеба: «картофельная» болезнь, плесневение хлеба. Способы их предотвращения.
51. Ассортимент хлебобулочных изделий. Изделия из ржаной, пшеничной муки и их смеси, диетические хлебобулочные изделия. Изделия с удлиненными сроками хранения.
52. Энергетическая и биологическая ценность хлеба.
53. Повышение пищевой и биологической ценности хлеба.
54. Органолептические и физико-химические методы контроля качества хлеба.
55. Вещества, обуславливающие вкус и запах хлеба. Факторы, влияющие на вкус и запах хлеба.
56. Гигиенические требования безопасности хлебобулочных изделий. Микробиологическая безопасность хлеба.
57. Расчет пофазных и производственных рецептур.

Вопросы к экзамену по дисциплине 6 семестр

- 1.Классификация кондитерских изделий.
- 2.Основное и дополнительное сырье кондитерского производства.
- 3.Разрыхлители. Пищевые кислоты.
- 4.Какао-бобы как сырье для производства шоколада.
- 5.Качество шоколада и факторы его сохраняющие.
- 6.Технологическая схема производства шоколада. Классификация. Дефекты шоколада.
- 7.Технологические схемы производства пористого шоколада. Хранение шоколада.
- 8.Технологические схемы производства ириса. Требования к качеству.
- 9.Классификация ириса. Сырье для производства ириса и его качество.
- 10.Сырье для производства халвы. Ассортимент.
- 11.Технологические схемы производства халвы. Требования к качеству.
- 12.Аппаратурно-технологическая схема производства карамели. Классификация.
- 13.Сырье для производства конфетных изделий. Приготовление конфетных масс.
- 14.Классификация конфетных изделий. Способы формования конфетных масс.
15. Технологические схемы производства различных групп конфет.
- 16.Фруктово-ягодное сырье и полуфабрикаты в кондитерском производстве.
- 17.Технологические схемы производства пастилы и зефира.
- 18.Технологические схемы производства сахарного печенья.
- 19.Классификация печенья.
- 20.Технологические схемы производства различных групп печенья.
- 21.Технологические схемы производства галет и крекеров.
- 22.Особенности замеса теста при приготовлении галет и крекера.
- 23.Особенности замеса теста для различного вида печенья.
- 24.Технологическая схема производства вафель.
- 25.Особенности замеса вафельного теста. Требования к качеству вафель.

26. Начинки для вафель. Требования к качеству начинок.
27. Производство кексов и рулетов. Требования к качеству кексов и рулетов.
28. Технологическая схема производства песочного полуфабриката.
29. Технологическая схема приготовления белково-сбивных полуфабрикатов.
30. Технологическая схема приготовления миндально - ореховых полуфабрикатов.
31. Технологическая схема приготовления слоеных полуфабрикатов.
32. Технологическая схема приготовления заварных полуфабрикатов.
33. Производство мармеладных изделий. Особенности производства.
34. Фруктово - ягодный и жележный мармелад. Требования к качеству.
35. Технологическая схема приготовления бисквита. Требования к качеству.
36. Отделочные полуфабрикаты для производства тортов и пирожных.
37. Особенности производства диетических кондитерских изделий.

ПРИМЕРНЫЕ БИЛЕТЫ К ЭКЗАМЕНУ

БИЛЕТ № 1

1. Классификация кондитерских изделий.
2. Технологические схемы производства сахарного печенья.
3. Технологическая схема приготовления белково – сбивных полуфабрикатов.

БИЛЕТ № 2

1. Основное и дополнительное сырье кондитерского производства.
2. Технологические схемы производства галет и крекеров.
3. Технологическая схема приготовления слоеных полуфабрикатов.

БИЛЕТ № 3

1. Классификация печенья.
2. Технологическая схема производства вафель.
3. Технологическая схема производства песочного полуфабриката.

БИЛЕТ № 4

1. Производство кексов и рулетов. Требования к качеству.
2. Начинки для вафель. Требования к качеству начинок.
3. Технологическая схема приготовления заварных полуфабрикатов.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Технология хлеба

а) основная литература:

1. Белявская И. Г. Биотехнологические основы производства хлеба. Растительное сырье: учебник для вузов / И. Г. Белявская, Т. Г. Богатырева. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18028-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/590252>
2. Чижилова О. Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий: учебник для вузов / О. Г. Чижилова, Л. О. Коршенко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14562-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/584604>

3. Технология функциональных продуктов питания: учебник для вузов / под общей редакцией Л. В. Донченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05899-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/584689>
4. Хмелевская А.В. Технология хлебопекарного производства: учебник для вузов / А.В. Хмелевская; ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова». — Владикавказ: СОГУ им. К.Л. Хетагурова: ИП Цопанова А.Ю., 2026. — 424с.

б) дополнительная литература:

5. Зерно и продукты его переработки в рациональном питании: учебник для вузов / под редакцией Л. Н. Плохотнюка. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16961-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/588784>
6. Технологии пищевых производств. Сушка сырья: учебник для вузов / Г. И. Касьянов, Г. В. Семенов, В. А. Грицких, Т. Л. Троянова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 116 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08302-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/585249>
7. Хмелевская А.В. Методические рекомендации к оформлению выпускной квалификационной работы. — Владикавказ, 2015. — 24с. <http://lms.nosu.ru/>
8. Хмелевская А.В. Биотехнологические основы отрасли. Курс лекций.- Владикавказ, ИП Цопанова А.Ю., 2018. — 149с. <http://lms.nosu.ru/>
9. Хмелевская А.В. Рациональное использование ресурсов дикорастущих растений РСО-Алания для повышения качества и пищевой ценности мучных изделий / Монография/ - Владикавказ: ИП Цопанова А.Ю., 2021, -201с. <http://lms.nosu.ru/>
10. Хмелевская А.В. Зерновое и нетрадиционное растительное сырье в производстве мучных изделий / Монография/ - Владикавказ: СОГУ им. К.Л. Хетагурова: ИП Цопанова А.Ю., 2025, -200с. <http://lms.nosu.ru/>

9.2 Технология кондитерских изделий

а) основная литература:

11. Завгородняя Л.М., Молибога Е.А. Технология кондитерских изделий. — Омск: Издательство Омского государственного технического университета. 2025. — 146с. — URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=82483525>
12. Поснова Г., Иванова Н.Г., Николаева Н.В. Технология кондитерских изделий для здорового питания. — М.: Издательство ООО «Сам Полиграфист». — 2022. — 88с. — URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=48224096>
13. Толмачева Т.А., Николаев В.Н., Технология отрасли: технология кондитерских изделий. — СПб.: Издательство «Лань». — 2022. — 132с. — URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=49307987>

б) дополнительная литература:

14. Хмелевская А.В. Новые фруктово-ягодные полуфабрикаты в кондитерской промышленности / Монография/ - Владикавказ: ИП Цопанова А.Ю., 2023, -147с. <http://lms.nosu.ru/>
15. Хмелевская А.В. Новые технологии в кондитерской промышленности / Монография/ - Владикавказ: ИП Цопанова А.Ю., 2022, -184с. <http://lms.nosu.ru/>
16. Хмелевская А.В. Производство кондитерских изделий в цехах малой мощности / Учебное пособие/ - Владикавказ: ИП Цопанова А.Ю., 2024, -280с. <http://lms.nosu.ru/>

в) профессиональные базы данных и другие интернет-ресурсы:

Федеральный портал «Российское образование»	https://ro-edu.ru/
Портал «Цифровое образование»	http://www.digital-edu.ru
Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств»	www.processes.ihbt.ifmo.ru
Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность». Журналы «Пищевая промышленность»	www.foodprom.ru
Официальный сайт журнала «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья»	http://www.foodprom.ru/khranenie-ipererabotka-selkhozsyrya
Открытое образование (портал)	https://openedu.ru/
Официальный сайт журнала «Известия высших учебных заведений. Пищевая технология»	http://ivpt.kubstu.ru/for-authors
Официальный сайт журнала «Вопросы питания»:	http://vp.geotar.ru/

г) программное обеспечение, ЭБС:

- **необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:**

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна-производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
2.	Windows 10 ProforWorkstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
3.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
4.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
5.	OfficeStandard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
6.	OfficeStandard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
7.	OfficeStandard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
8.	Корпоративная электронная почта (Яндекс.Почта)	№КИС-1965-2025 от 12.01.2026	Россия
9.	Программное обеспечение 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
10.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ SBR003-2600-10357500001 с 06.02.2026 по 05.02.2027	Россия
11.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум» (бессрочно)	Россия
12.	Программное обеспечение 1С: Зарплата и кадры государственного учреждения 8	№СД./ №9., 08.06.2025 г. «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
13.	1С: Бухгалтерия 8. Базовая версия	№9 от 21.05.2019, «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
14.	Планы	№2191-24, от 09.01.2025 г. (тех.поддержка до 26.02.2026 г.) ООО ЛММИС	Россия
15.	ПО Лаборатории ММИС (Деканат, ПК, Ведомости,	№2435-24 от 04.03.2025 ООО ЛММИС	Россия

	Тестирование, интернет расширение и др.)		
16.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И.А.Сергеевич	Россия
17.	DIRECTUMRX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022	Россия
18.	MOODLE	Бесплатное	-
19.	ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
20.	РусГард	Бесплатное	Россия
21.	Система веб-конференций (bigbluebutton)	Бесплатное	-
22.	Средства криптографической защиты (КриптоПро CSP, Крипто АРМ)	№120680, от 21.01.2025 ООО «Цифровые технологии»	Россия
23.	Средства криптографической защиты (ViPNet)	№0000-000008 от 17.01.2025 ООО Экспресс-линк	Россия
24.	Средства криптографической защиты (Континент TLS)	№25/08/22 СЛ от 04.09.2025 ООО СКБ-Сервис	Россия
25.	KasperskyEndpointSecurity	№ СФ00-001239 от 13.02.2025 ООО Системный Софт	Россия

**Реестр электронных библиотечных систем (ЭБС)
и электронных образовательных ресурсов, доступ к которым обеспечен
для обучающихся по образовательным программам,
реализуемым в 2026-2027 учебном году**

Название базы данных	Платформа и (или) адрес в сети Интернет	Реквизиты	Правообладатель	Количество ключей
«Университетская библиотека Online» Базовая коллекция	https://biblioclub.ru Требуется регистрация.	Договор № 571-12/2025 от 12.01.2026 г. С 01.01.2026 г. - 31.12.2026 г.	ООО «НексМедиа»	Без ограничения количества пользователей
Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX: рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, российские научные и научно-технические журналы	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/org Требуется регистрация.	Лицензионный договор № 310-5051/2025 от 31.03. 2025 г. С 14.04.2025 г.- 20.04.2026 г.	ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
eLIBRARY.RU - интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/org Требуется регистрация.	Ресурс открытого доступа	ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей

обеспечения науки и высшего образования.				
«Юрайт» - Учебники по всем специальностям и направлениям подготовки. - ЦУМК по федеральному проекту «Кадры для цифровой экономики»	«Юрайт» https://urait.ru/info/courses?utm_source=campus Требуется регистрация.	Договор № 6237 от 05.12.2023 г. С 31.12.2023 - 31.12.2026 г.	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
Универсальная база данных EastView - полнотекстовый доступ к научным журналам	https://dlib.eastview.com Логин: Khetagurov. Пароль: Khetagurov.	№210-П от 12.01.2026 г. С 01.01.2026 г.- 31.12.2026 г.	ООО «ИВИС»	Без ограничения количества пользователей
«SocHum» - электронная библиотека социогуманитарного знания (коллекция учебно-методической литературы и научных журналов социогуманитарной коллекции научно-исследовательских институтов РАН	https://sochum.ru	Ресурс открытого доступа	Государственный академический университет гуманитарных наук (ГАУГН)	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей.
Polpred.com - открытая электронная библиотечная система и интернет-сервисы «Деловые средства массовой информации». Доступ к статьям 600 газет, журналов информагентств с архивом за 20 лет: - обзор СМИ; - Россия и зарубежье; - Федеральные округа РФ. - внешняя экономика, право.	https://www.polpred.com/	Ресурс открытого доступа		Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей.
Национальная электронная Библиотека «НЭБ»	https://rusneb.ru/ Требуется регистрация.	Договор № 4513-п от 26.12.2023 г. (на 10 лет с последующей автоматической пролонгацией) Без ограничения срока	Российская государственная библиотека	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей

Электронные образовательные ресурсы

Наименование ресурса	Содержание ресурса	Ссылка на ресурс в сети Интернет
Единое окно доступа к образовательным	Каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовая электронная учебно-методическая библиотека для общего и профессионального	https://web.archive.org/web/20191122092928/http://window.edu.ru/

ресурсам	образования	
«КиберЛенинка»	Собрание научных статей, в основном на русском языке, хотя есть и иностранные публикации.	https://cyberleninka.ru/
Всенаука	Естественные, гуманитарные и социальные науки, психология	Всенаукаhttps://vsenauka.ru/
Библиотекарь. Ру	Бесплатная интернет-библиотека. Книги, статьи, документы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам, учебники, научные статьи, методические пособия. Электронные книги, учебники, периодика, графика, справочная и техническая литература. На сайте представлено около 10.000 книг доступных для онлайн чтения. - более 50 полнотекстовых справочников и энциклопедий; - Древнерусская литература - летописи, жития святых, воинские повести древней Руси; - сведения иностранных писателей о средневековой России; - большой раздел репринтов книг, газет и журналов 19 века; - биографии и труды русских учёных и писателей; - классическая литература. Мемуары, дневники; - учебники и научные работы по 20 дисциплинам; - более 15.000 картин и художественных изображений.	https://bibliotekar.ru/

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: Оборудование: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья, кафедра, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200, компьютер для офисов в комплекте, ноутбук AcerAspire), pH-метр-милливольтметр PH-150МИ, МФУ Canon I SENSYS MF4550D (A4.64Mb/25стр/мин, лазерное МФУ, факс USB2.ADF. двусторонняя печать, шейкер цифровой орбитальный MS1, прибор «Колос-2», печь ХПЭ 500 хлебопекарная, столы СП 2/1800/800 проф., тестомес ItPizza спиральный SK-10 1Ф, Прибор ПЧП7, прибор Структурометр с насадками, фотометр концентрационный КФК 5М., холодильник Атлант 4026-000, центрифуга ОПНЗ, шкаф расстойный ШРЭ-2.1 весы CAS SW 5 порц. эл., МФУ EpsonWorkForcePro WF-M5690DWF в комплекте с дополнительным катриджем, весы аналитические ВЛ-124В, весы лабораторные EK611i, мешалки магнитные MS-400, рефрактометр ИРФ – 454Б2М, спектрофотометр СФ-2000, термостат водяной НН-6(система из 6-концентратических колец), термостат ТС-1/8СПУ, шкаф сушильный ШС-8-01 СПУ (200°); миксер Электролюкс	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. № 101Б

Программное обеспечение: ЭБС «Университетская библиотека Online» ООО «Некс-Медиа»; ЭБС «Юрайт»; электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ); система тестирования Sunrav WEB Class; система компьютерной верстки MikTex лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение) (бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse.	
Лаборатории: компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся. Оборудование: Интерактивное мультимедийное оборудование (доска, проектор), компьютеры для компьютерного класса в комплекте - с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ; Программное обеспечение: Windows 7 Professional, OfficeStandard 2016, Система тестирования SunravWEBClass, Система компьютерной верстки MikTex, KasperskyEndpointSecurity, Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw, Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ», Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний», VSDESK, Услуги связи (доступ к сети интернет), MOODLE, Личный кабинет студента/сотрудника, КЭП (домен на яндексе), РусГард, ViPNet	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. № 602
Библиотека, в том числе читальный зал: столы и стулья для обучающихся, компьютеры в комплекте – с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ Программное обеспечение: Windows 7 Professional, OfficeStandard 2016, Система тестирования SunravWEBClass, Система компьютерной верстки MikTex, KasperskyEndpointSecurity, Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw, Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ», Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний», VSDESK, Услуги связи (доступ к сети интернет), MOODLE, Личный кабинет студента/сотрудника, КЭП (домен на яндексе), РусГард, ViPNet «Национальная электронная библиотека» ФГБУ «РГБ», «Образовательная платформа ЮРАЙТ», ЭБС "Университетская библиотека ONLINE", ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru», Универсальная баз данных EastView, ЭБС «Консультант студента» «Медицина. Здравоохранение ВО», Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (RU), Универсальные базы данных «ИБИС»	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, ул. Церетели/Ватутина, дом 16/19, учебный корпус № 6

Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- при наличии по дисциплине курсовой работы продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.