МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ДКГИПТиБ (филиала)
_____Г.В. Павлятенко
«23» апреля 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.01.03 МОДУЛЬ ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Технология хлебобулочных изделий

Кафедра:	Пищевые технологии и оборудование
Направление подготовки:	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль):	Технологии хлеба и макаронных изделий функционального и специализированного назначения
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2024
Общая трудоемкость:	288 часов/8 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2024 г.

Программу составил(и):
доц. Гайворонская О.В

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Технология хлебобулочных изделий"
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 28 марта 2024 г. протокол № 9 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1041) 22.003. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2019 г. N 694н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июня 2020 г., регистрационный № 58531)

Руководитель ОПОП
канд.техн.наук доц. Павлова И.В._____

Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от 23 апреля 2024 г. № 8
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

Создание у обучающегося целостной системы знаний, умений и навыков в технологии хлебопекарного производства, которые используются при выполнении учебно-исследовательской работы, курсовых и дипломных проектов и работ, в дальнейшей деятельности для самостоятельного решения задач, стоящих перед Агропромышленным комплексом.

1.2. Задачи:

Основная задача дисциплины – дать необходимые знания для понимания технологических процессов, дать навыки расчетов безотходных или малоотходных технологий производства различных видов продукции хлебопекарного производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО КУРСАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	5	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС -3.3, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3

Распределение часов дисциплины

Курс	3		4		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4	8	8
Лабораторные	8	8	8	8	16	16
В том числе электрон.	21	21	21	21	42	42
Итого ауд.	12	12	12	12	24	24
Контактная работа	12	12	12	12	24	24
Сам. работа	123	123	123	123	246	246
Часы на контроль	9	9	9	9	18	18
Итого	144	144	144	144	288	288

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен 3,4 курс

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их

ПКС-2:Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов хлебопекарного и макаронного производства обеспечивать качество продуктов питания хлебопекарной и макаронной промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

ПКС-2.1: Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства продуктов хлебобулочной и макаронной промышленности, биотехнологические и научные аспекты их производства

ПКС-2.2: Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике

ПКС-2.3: Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

ПКС-3:Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии хлебобулочных и макаронных изделий

ПКС-3.1: Знает стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли

ПКС-3.2: Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных и макаронных изделий; находить критические точки в ходе технологического процесса, требующие оптимизации и совершенствования

ПКС-3.3: Владеет навыками управления и совершенствования технологических процессов производства продуктов питания хлебопекарного и макаронного производств

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Курс	Часов	Инте ракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1.Раздел 1. Ассортимент хлебобулочных изделий и технологическая схема производства хлебобулочных изделий						
1.1	**Классификация Хлебобулочные изделия из пшеничной муки и ржаной муки.** **Содержание: Общероссийский классификатор продукции хлебопекарной промышленности: хлеб из ржаной муки и из смеси разных сортов муки; хлеб из пшеничной муки; изделия булочные; изделия сдобные; изделия бараночные; соломка; хлебные палочки; изделия сухарные. Примерные рецептуры изделий. Национальные хлебобулочные изделия. Хлебобулочные изделия с удлиненными сроками хранения.** **Производство всех видов изделий в соответствии с нормативной и технической документацией (ГОСТ или ТУ, рецептура и технологические инструкции). Замена дополнительного сырья в соответствии с «Указаниями к рецептурам на хлебобулочные изделия по взаимозаменяемости сырья».** **Знать: схему предприятий пищевой промышленности, ассортимент выпускаемой продукции и её дальнейшее использование, ГОСТ /Лек/**	3	1	0	0	ПКС-2.1,ПКС-3.1	устный опрос
1.2	**Основные стадии технологического процесса производства хлебобулочных изделий и аппаратурно- технологические схемы производства изделий** **Содержание: Основные этапы технологического процесса производства хлебобулочных изделий: прием, хранение и подготовка сырья к пуску в производство; приготовление теста; разделка теста; выпечка; упаковка; хранение и отправка готовых изделий в торговую сеть. Аппаратурно-технологическая схема производства пшеничного хлеба. Аппаратурно-технологическая схема производства ржаного хлеба.**	3	1	0	0	ПКС-2.1,ПКС-3.1	устный опрос

	Знать: технологическое оборудование, его технические характеристики, процессы производства пищевых продуктов из растительного сырья; новейшие технологические разработки в области пищевых производств; схему предприятий пищевой промышленности, ассортимент выпускаемой продукции и её дальнейшее использование технологии соответствующих производств и оборудование, используемые при реализации процессов технологии /Лек/						
1.3	**Тенденции развития и совершенствования ассортимента хлебопекарной промышленности** **Содержание: Приоритетные направления развития ассортимента хлебобулочных изделий в соответствии с современными представлениями науки о питании: создание группы хлебобулочных изделий «Здоровье»; выработка изделий на основе специально приготовленных сухих смесей; расширение ассортимента изделий для населения различных возрастных групп, в том числе детского питания, а также для зон экологического неблагополучия России.** **Тенденции развития ассортимента хлебобулочных изделий на предприятиях средней и малой мощности хлебопекарной промышленности.** **Тенденции развития и совершенствования технологических операций производства хлебобулочных изделий в России и за рубежом.** **Знать: технологическое оборудование, его технические характеристики, процессы производства пищевых продуктов из растительного сырья; новейшие технологические разработки в области пищевых производств** **Уметь: осуществлять подбор сырья для получения усовершенствования рецептур классических видов хлеба;** **Владеть: навыками определения пищевой ценности новых видов изделий /Ср/**	3	28	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	вопросы для самоподготовки
1.4	**Диетические хлебобулочные изделия** **Содержание:** **Группы изделий лечебного и профилактического назначения.** **Хлебобулочные изделия с**	3	24	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	вопросы для самоподготовки

	удлиненными сроками хранения. **Знать: основные этапы технологического процесса производства диетических хлебобулочных изделий;** **Уметь: осуществлять контроль и определять показатели качества диетических хлебобулочных изделий;** **Владеть: навыками подбора оборудования и технологических параметров для производства диетических хлебобулочных изделий; /Ср/**						
	Раздел 2.Раздел 2. Сырье хлебопекарного производства						
2.1	**Основное сырье хлебопекарного производства.** **Способы приема и хранения.** **Методы подготовки сырья к пуску в производство.** **Содержание Характеристика основного сырья. Требования ГОСТов к качеству основного сырья.** **Способы доставки муки, хлебопекарных дрожжей, поваренной соли, зерновых продуктов. Бесперебойное снабжение холодной и горячей водой. Хранение муки, процессы, протекающие при хранении муки. Ускорение созревания пшеничной муки. Просеивание муки, магнитная очистка и взвешивание. Подготовка дрожжей, солевого раствора.** **Знать: основы рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки** **/Лек/**	3	1	0	0	ПКС-2.1,ПКС-3.1	устный опрос
2.2	**Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки** **Содержание: газообразующая способность; сила муки; цвет и способность к потемнению в процессе приготовления хлеба; крупность частиц муки. Отличие хлебопекарных свойств ржаной муки от пшеничной.** **Автолитическая активность** **Знать: особенности приёма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к качеству основного и дополнительного сырья; методики проведения оценки качества пшеничной и ржаной муки** **/Лек/**	3	1	0	0	ПКС-2.1,ПКС-3.1	устный опрос
2.3	**Процессы, происходящие при хранении муки**	4	19	0	0	ПКС-2.1,ПКС-	вопросы для самоподготовки

	Содержание: **Хранение муки, процессы, протекающие при хранении муки. Ускорение созревания пшеничной муки.** **Знать: физико-химические, биохимических и микробиологические процессы, лежащие в основе технологий пищевых производств; научные принципы хранения и консервирования сырья и пищевых продуктов** **Уметь: описывать технологию производства предложенных и изучаемых продуктов питания при учете процессов, происходящих при модификации муки** **Владеть: навыками разработки рекомендаций по переработке и ускорению созревания пшеничной муки для улучшения показателей качества готовых изделий /Ср/**					2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	
2.4	**Лабораторная работа 1. Оценка хлебопекарных свойств пшеничной муки по результатам пробной выпечки.** **Содержание: Определение количества и качества клейковины пшеничной муки различными методами** **Уметь: пользоваться современными методами разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий;** **Владеть: навыками разработки рекомендаций по переработке и рациональному использованию сырья растительного происхождения; /Лаб/**	3	8	0	0	ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по лабораторной работе
	Раздел 3.Раздел 3. Приготовление теста						
3.1	**Способы приготовления теста** **Содержание: Способы приготовления пшеничного теста: на густой опаре, на большой густой опаре, на жидких опарах, на пшеничных закваскахнаправленного культивирования микроорганизмов, ускоренные. Сравнительная оценка способов приготовления теста.** **Способы приготовления ржаного теста: на густых и жидких закваскаx, ускоренные способы. Применение заварки при приготовлении пшеничного теста. Критерии оценки готовности теста к разделке.**	4	1	0	0	ПКС-2.1,ПКС-3.1	Устный опрос

	Знать: основные стадии технологического процесса производства хлеба из муки пшеничной; условия и сроки хранения изделий на предприятии **/Лек/**						
3.2	**Влияние сырья на процессы образования теста** **Содержание: Влияние основных сахара, соли, жировых продуктов на процесс тестообразования** **Знать: научные принципы хранения и консервирования сырья и пищевых продуктов; характеристики основных принципов консервирования (биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз) и современных методов, применяемых в различных отраслях пищевой промышленности** **/Лек/**	4	1	0	0	ПКС-2.1,ПКС-3.1	устный опрос
3.3	**Лабораторная работа 2. Ускоренные способы приготовления пшеничного и ржаного теста** **Содержание: Определение органолептических и физико-химических показателей качества пшеничного и ржаного хлеба приготовленного ускоренным способом** **Уметь: определять стадию готовности тестовой заготовки с целью повышения экономических показателей производства хлеба; Владеть: навыками разработки рекомендаций по эффективному использованию технологических линий производства хлеба** **/Лаб/**	4	4	0	0	ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по лабораторной работе
3.4	**Расчет производственных рецептур для изделий** **Содержание: изучение методики расчета и составления производственных рецептур, определение сухих веществ и выхода изделий.** **Знать: методику расчета производственных рецептур в зависимости от выхода изделий; Уметь: осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья; Владеть: навыками разработки и расчета компонентного состава**	3	43	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	вопросы для самоподготовки

	рецептур хлеба и булочных изделий /Ср/						
3.5	**Ускоренные способы производства хлебобулочных изделий** **Содержание: Новые направления в технологии ускоренных способов приготовления теста в России и за рубежом. Технология отложенной выпечки.** **Знать: современные тенденции по улучшению качества и увеличению выхода х/б изделий;** **Уметь: применять инновационные подходы при производстве х/б изделий;** **Владеть: определять качество и эффективность производства инновационных х/б изделий /Ср/**	4	40	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	вопросы для самоподготовки
	Раздел 4.Раздел 4. Разделка теста и выпечка изделий						
4.1	**Деление теста, формование тестовых заготовок и их расстойка** **Содержание: Деление теста на куски Определение требуемой массы куска теста. Оборудование для деления теста при выработке различных хлебобулочных изделий. Оборудование для проведения операций формования. Округление кусков теста. Предварительная и окончательная расстойка тестовых заготовок. Условия проведения. Оборудование для проведения расстойки тестовых заготовок. Предварительная расстойка кусков теста, её назначение, длительность и оптимальные условия. Придание кускам теста формы, необходимой для определенных сортов изделий. Окончательная расстойка, её назначение, факторы, влияющие на длительность расстойки, оптимальные условия. Отделка тестовых заготовок перед выпечкой: опрыскивание водой, накалывание или надрезание поверхности, смазывание яичной смазкой, посыпка пряностями и др. Пути снижения адгезии теста при разделке. Аппаратурно-технологические схемы разделки и расстойки теста.** **Знать: основные стадия производства теста из различных видов муки и продуктов ее переработки** **Уметь: составлять аппаратурно-технологические схемы для производства хлебобулочных изделий;** **Владеть: навыками производства хлебобулочных изделий /Ср/**	3	28	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы для самоподготовки
4.2	**Выпечка изделий и процессы,**	4	28	0	0	ПКС-	Вопросы для

	протекающие в тестовой заготовке при выпечке **Содержание: Процессы, происходящие в тесте-хлебе при его выпечке. Прогрев теста-хлеба в процессе выпечки и факторы, его обусловливающие. Влагообмен теста-хлеба со средой пекарной камеры и внутреннее перемещение влаги в тесте-хлебе при выпечке. Температура и длительность процесса выпечки. Роль увлажнения пекарной камеры. Жизнедеятельность бродильной микрофлоры теста в процессе выпечки. Биохимические и коллоидные процессы в тесте-хлебе при его выпечке. Изменение объема теста-хлеба в процессе выпечки. Определение готовности хлеба в процессе его выпечки. Упек и факторы, обусловливающие его величину. Технико-экономическое значение величины упека. Выпечка хлеба в хлебопекарных печах различных типов.** **Интенсификация стадии разделки теста. Новые направления в технологии разделки теста в стране и за рубежом.** **Оптимизация процесса выпечки хлебобулочных изделий с целью улучшения их качества и повышения выхода продукции.** **Знать: технологические параметры выпечки х/б изделий; понятие тепло - и влагообмена;** **Уметь: применять современные технологии при производстве улучшенных сортов хлебобулочных изделий;** **Владеть: навыками оптимизации процесса производства хлебобулочных изделий для улучшения их потребительских свойств и показателей качества /Ср/**					2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	самоподготовки
	Раздел 5.Раздел 5. Хранение хлебобулочных изделий, их выход и подготовка к реализации						
5.1	**Выход хлеба и хранение** **Содержание: Нормы выхода хлебобулочных изделий. Факторы, влияющие на величину выхода. Расчет фактического выхода изделий.. Виды технологических затрат и потерь. Способы снижения размеров технологических затрат и исключения технологических потерь.Укладывание изделий в деревянные и пластиковыелотки контейнеров, вагонеток, на стеллажи, кулеры в соответствии нормативной документацией. Максимальные сроки хранения**	4	2	0	0	ПКС-2.1,ПКС-3.1	устный опрос

	изделий в остывочном отделении и экспедиции, сроки реализации. Технология упаковывания изделий и упаковочные материалы. **Знать: методику определения выхода х/б изделий; технологические параметры, характерные для хранения х/б изделий /Лек/**						
5.2	**Остывание и усыхание хлебобулочных изделий и факторы, влияющие на усыхание** **Содержание: Процессы, происходящие при остывании и усыхании хлебобулочных изделий. Факторы, влияющие на процесс усыхания изделий: температура и относительная влажность воздуха в помещении; влажность и упек изделий; способ выпечки изделий; объем и масса изделия; способ хранения.** **Знать: основные аспекты, происходящие с х/б изделиями на заключительных стадиях технологического процесса;** **Уметь: производить прогнозировать и производить расчет усушки и упека х/б изделий;** **Владеть: навыками измерения объема и массы готовых изделий с целью расчета показателя выхода х/б изделий /Ср/**	4	10	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы для самоподготовки
	Раздел 6.Раздел 6. Качество хлебобулочных изделий						
6.1	**Лабораторная работа 3. Способы улучшения качества хлебобулочных изделий.** **Содержание: Технологические приемы улучшения качества изделий на всех этапах их производства: хранение и транспортирование муки подогретым воздухом; смешивание отдельных партий муки; активация прессованных дрожжей; приготовление водно-жировой эмульсии; мучные заварки сладкая, заквашенная и сброженная; оптимальный режим замеса и брожения теста, расстойки и выпечки тестовых заготовок. Классификация пищевых добавок и механизм их улучшающего действия. Улучшители окислительного и восстановительного действия, - поверхностно-активные вещества; ферментные препараты; модифицированные крахмалы; органические кислоты; минеральные соли; консерванты;**	4	4	0	0	ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.2,ПКС-3.3	отчет по лабораторной работе

	подсластители; ароматизаторы; красители; комплексные улучшители. Зависимость дозировки улучшителя от вида и сорта муки, способа приготовления теста и других факторов. **Уметь: разрабатывать (выбирать) аппаратурно – технологическую схему производства х/б изделий** **Владеть: методами организации работы отдельных производственных участков на предприятиях хлебопекарной отрасли; основами методов управления персоналом /Лаб/**						
6.2	**Технологические мероприятия, улучшающие качество изделий и применение пищевых добавок** **Содержание: Влияние на качество хлеба составных частей теста – муки, воды, поваренной соли, сахара, жира, молочных продуктов, солодовых препаратов. Технологические мероприятия, улучшающие качество хлеба и хлебных изделий. Специальные добавки-улучшители качества хлеба. Применение химических улучшителей окислительного действия, поверхностно-активных веществ, ферментных препаратов, модифицированного крахмала, многокомпонентных улучшителей.** **Знать: классификацию и перечень веществ, способных улучшать качество х/б изделий;** **Уметь: использовать пищевые добавки с целью улучшения качества х/б изделий;** **Владеть: навыками подбора пищевых добавок для последующего их включения в рецептуры х/б изделий /Ср/**	4	13	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы для самоподготовки
6.3	**Дефекты и болезни хлеба.** **Содержание: Дефекты хлеба, вызванные качеством муки. Мука из зерна, поврежденного вредной черепашкой. Мука из проросшего зерна. Мука из морозобойного зерна. Мука из зерна, высушенного при высокой температуре (с короткорвущейся клейковиной). Дефекты хлеба, вызванные неправильным проведением технологического процесса: неправильным приготовлением теста, его разделкой, выпечкой, перемещением и хранением хлеба. Выявление причин дефектов хлеба. Методы улучшения качества хлеба из муки с пониженными хлебопекарными свойствами.**	4	13	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы для самоподготовки

	Картофельная болезнь хлеба. Плесневение хлеба. Методы диагностики болезней. Методы борьбы с болезнями хлеба. Консервирование хлеба. **Знать: перечень возможных дефектов х/б изделий; причины, приводящие к дефектам х/б изделий;** **Уметь: применять технологические приемы, способствующие снижению возникновения дефектов хлеба;** **Владеть: навыками диагностирования дефектов муки, возникающих при влиянии различных факторов** **/Ср/**						
	Раздел 7.Контроль 5 семестр						
7.1	**Промежуточная аттестация** **Знать: технологическое оборудование, его технические характеристики, процессы производства пищевых продуктов из растительного сырья; новейшие технологические разработки в области пищевых производств;** **Техническую документацию на технологическое оборудование организации;** **Технологию производства продукции организации** **Уметь: осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;** **Определять этапы технологического процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции; Определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса** **Владеть: навыками управления действующими технологическими линиями (процессами) и выявления объектов для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;** **Разработкой предложений по повышению качества получаемой продукции** **Знать: основы рационального использования пищевого сырья и расширение его ассортимента за счет вовлечения новых нетрадиционных способов переработки; способы оценки качества основных**	3	9	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Итоговое тестирование / вопрос к экзамену

	продуктов питания; физико-химические, биохимических и микробиологические процессы, лежащие в основе технологий пищевых производств; научные принципы хранения и консервирования сырья и пищевых продуктов; характеристики основных принципов консервирования (биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз) и современных методов, применяемых в различных отраслях пищевой промышленности Уметь: описывать технологию производства предложенных и изучаемых продуктов питания Владеть: навыками разработки рекомендаций по переработке и рациональному использованию сырья растительного происхождения Знать: схему предприятий пищевой промышленности, ассортимент выпускаемой продукции и её дальнейшее использование; особенности приёма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к качеству основного и дополнительного сырья; основные стадии тех. процесса производства пищевого продукта; условия и сроки хранения изделий на предприятии Уметь: скомпоновать технологическую линию производства пищевого изделия, типичного для данного типа предприятия; расположить основные и вспомогательные помещения в корпусах предприятия; рассчитать производственную рецептуру Владеть: методами организации работы отдельных производственных участков на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной отрасли; методами организации производственной деятельности отдельных участков тех. линий по производству пищевых продуктов; основами методов управления персоналом Знать: технологии соответствующих производств и оборудование, используемые при реализации процессов технологии Уметь: разрабатывать (выбирать) аппаратурно – технологическую схему производства Владеть: современными методами разработки малоотходных,						

	энергосберегающих и экологически чистых технологий **/Экзамен/**						
	Раздел 8.Контроль 6 семестр						
8.1	**Промежуточная аттестация** **ПКС-3: Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий** **ПКС-3.1: Знает стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли** **ПКС-3.2: Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; находить критические точки в ходе технологического процесса, требующие оптимизации и совершенствования** **ПКС-3.3: Владеет навыками управления и совершенствования технологических процессов производства продуктов питания хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств** **ПКС-2: Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства$ обеспечивать качество продуктов питания хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка** **ПКС-2.1: Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства продуктов хлебобулочной, макаронной и кондитерской промышленности,**	4	9	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Итоговое тестирование / вопросы к экзамену

	биотехнологические и научные аспекты их производства ПКС-2.2: Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике ПКС-2.3: Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции /Экзамен/						

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:

Игровые технологии

Технологии игрового обучения — это способы, методы и приемы, с помощью которых преподаватель задает ситуации, в которых должны оказаться ученики для получения знаний или практического полезного опыта; формирует обстоятельства, побуждающие учеников к самостоятельному принятию решений — чтобы потом сделать выводы, проработать ошибки; предлагает выбор - разные социальные роли и «маски», варианты решения задач, которые позволяют лучше узнать себя, проконтролировать свое поведение, эффективнее справиться со сложным делом; создает среду для повышения мотивации с помощью активизации воображения, «духа соперничества», азарта, групповой деятельности

Проектная технология

Стандартизированный метод оценки знаний, умений, навыков учащихся, который помогает выявить и сформировать индивидуальный темп обучения, пробелы в текущей итоговой подготовке

Технология организации самостоятельной работы

Организации самостоятельной работы учащихся на более высоком уровне может способствовать применение технологии проектного и проблемного обучения. Методы самостоятельного приобретения знаний основаны на использовании проблемного обучения

Технология поиска информации (Информационная технология)

Информационная технология неотделима от субъектов образовательной деятельности, она является определяющим фактором технологии работы с информацией, применяемой в образовательной практике

Технология развития критического мышления

Технология направлена на развитие ученика, основными показателями которого являются оценочность, открытость новым идеям, собственное мнение и рефлексия собственных суждений

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (далее - СРС) – это планируемая учебная, практическая, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во
внеаудиторное время (свободное от аудиторных учебных занятий) по заданию и при методическом руководстве педагогического работника, отнесенного к профессорско-преподавательскому составу (далее – преподаватель) и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.
СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, реализуется во время групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с преподавателями Университета и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальных консультаций), а также во время текущего контроля выполнения заданий, отнесенных к самостоятельной работе обучающихся.
Целью СРС является овладение формирование компетенций через овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.
Формы самостоятельной работы обучающихся определяются преподавателями кафедр Университета при разработке рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, НИР, программ государственной итоговой (итоговой) аттестации, методических указаний по выполнению практических, лабораторных работ, написанию курсовых работ/проектов и ВКР в соответствии с их содержанием.
В университете оборудованы специальные помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно

-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

ПКС-2:Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов хлебопекарного и макаронного производства обеспечивать качество продуктов питания хлебопекарной и макаронной промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка

Недостаточный уровень:

Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции,

Умеет пользоваться стандартными методами исследования на практике

Владеет навыками работы на приборах,

Пороговый уровень:

Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля;

Умеет пользоваться специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов;

Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований,

Продвинутый уровень:

Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства продуктов хлебобулочной, макаронной и кондитерской промышленности,

Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов;

Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Высокий уровень:

Демонстрируются твердые, аргументированные и всесторонние знания о нормативных требованиях, предъявляемых к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартных и специальных методах исследования показателей качества, безопасности, нормах технохимического контроля, а также физико-химических основ и общих принципах производства продуктов хлебобулочной, макаронной и кондитерской промышленности, биотехнологических и научных аспектов их производства

Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике

Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

ПКС-3:Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии хлебобулочных и макаронных изделий

Недостаточный уровень:

Знает стандартные технологические процессы производства хлебобулочных и макаронных изделий

Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных, и макаронных изделий;

Владеет навыками управления технологическими процессами продуктов питания хлебопекарного производства

Пороговый уровень:

Знает стандартные технологические процессы нови схемы, производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

Владеет навыками управления технологическими процессами продуктов питания хлебопекарного и макаронного производств

Продвинутый уровень:

Знает стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; находить критические точки в ходе технологического процесса, требующие оптимизации и совершенствования

Владеет навыками управления технологическими процессами продуктов питания хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств

Высокий уровень:

Знает стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли

Умения осуществления на практике технологического процесса производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, а также нахождения критических точек в ходе технологического процесса, требующих оптимизации и совершенствования, успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий

Демонстрируется высокая самостоятельность и высокая адаптивность практического навыка управления и совершенствования технологических процессов производства продуктов питания хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения компетенций	**1. Недостаточный: компетенции не сформированы.**	**2. Пороговый: компетенции сформированы.**	**3. Продвинутый: компетенции сформированы.**	**4. Высокий: компетенции сформированы.**
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

Описание критериев оценивания

Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	**Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»**	**Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»**	**Оценка «зачтено/отлично», «отлично»**

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (молулю) для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции,
Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных, и макаронных изделий;
Знает стандартные технологические процессы производства хлебобулочных и макаронных изделий
Умеет пользоваться стандартными методами исследования на практике
Владеет навыками работы на приборах,
Владеет навыками управления технологическими процессами продуктов питания хлебопекарного производства
2. Пороговый уровень
Знает стандартные технологические процессы нови схемы, производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований,
Умеет пользоваться специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов;
Владеет навыками управления технологическими процессами продуктов питания хлебопекарного и макаронного производств
Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля;
3. Продвинутый уровень
Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
Владеет навыками управления технологическими процессами продуктов питания хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств
Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства продуктов хлебобулочной, макаронной и кондитерской промышленности,
Знает стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов;
Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; находить критические точки в ходе технологического процесса, требующие оптимизации и совершенствования
4. Высокий уровень
Умения осуществления на практике технологического процесса производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, а также нахождения критических точек в ходе технологического процесса, требующих оптимизации и совершенствования, успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий
Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике
Демонстрируются твердые, аргументированные и всесторонние знания о нормативных требованиях, предъявляемых к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартных и специальных методах исследования показателей качества, безопасности, нормах технохимического контроля, а также физико-химических основ и общих принципах производства продуктов хлебобулочной, макаронной и кондитерской промышленности, биотехнологических и научных аспектов их производства
Знает стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли
Демонстрируется высокая самостоятельность и высокая адаптивность практического навыка управления и совершенствования технологических процессов производства продуктов питания хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств

6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)

Раздел 1. Ассортимент хлебобулочных изделий и технологическая схема производства хлебобулочных изделий

Вопросы для устного опроса:

1. Каковы перспективы развития хлебопекарной промышленности в РФ?

2. Какие существуют этапы и операции приготовления теста из пшеничной муки высшего сорта?
3. Какие существуют этапы и операции приготовления формового хлеба из ржаной муки?
4. Какие технологические операции охватывает первый этап приготовления хлебобулочных изделий?
5. Какие технологические операции проводятся при подготовке сырья к пуску в производство?
6. Какие технологические операции проводятся при приготовлении теста безопарным способом?
7. Какие технологические операции включает разделка теста при производстве формового и подового круглого хлеба?
8. Кто проверяет качество поступающего на предприятие сырья?
9. Как осуществляют хранение муки в мешках?
10. Как будет изменяться влажность муки при ее хранении, если равновесная влажность на складе ниже влажности муки?
11. В чем отличия подового хлеба от формового?
12. Какие нормативные документы существуют на ассортимент хлебобулочных изделий?
13. Что такое качество хлеба?
14. Какие основные параметры влияют на качество и выход хлебобулочных изделий?
15. Каковы нормы потребления хлеба?
16. Что такое технологическая линия?
17. На чем основана концепция развития хлебопекарной отрасли?
18. Какие изделия относят к сдобных?
19. В чем особенность производства сухарных изделий? Как они классифицируются?
20. Чем булочные изделия отличаются от хлеба?

Вопросы для самоподготовки:
1. Какое сырье применяют для производства бессолевых хлебобулочных изделий?
2. Какое сырье применяют для производства хлебобулочных изделий с повышенным содержанием пищевых волокон?
3. Какое сырье применяют для производства хлебобулочных изделий с пониженным содержанием жира и углеводов?
4. Какое сырье применяют для производства хлебобулочных изделий с пониженным содержанием белка?
5. Какое сырье применяют для производства хлебобулочных изделий с повышенным содержанием белка?
6. Какой существует ассортимент хлебобулочных изделий с БАД?
7. С какой целью хлебобулочные изделия витаминизируют?
8. В какие хлебобулочные изделия добавляют подсластители и с какой целью?
9. Как изменяется технологическая схема производства витаминизированных хлебобулочных изделий?
10. Как изменяется технологическая схема производства профилактических и лечебных хлебобулочных изделий?
11. В чем особенность производства сухарей «Армейские»?
12. На какие группы делятся диетические сорта хлеба?
13. Как в хлебобулочных изделиях снизить кислотность и для чего это делается?
14. Для каких категорий граждан предназначены хлебобулочные изделия с пониженным содержанием белка?
15. Для каких категорий граждан предназначены хлебобулочные изделия с пониженным содержанием жира и углеводов?
16. Для каких категорий граждан предназначены хлебобулочные изделия с повышенным содержанием пищевых волокон?
17. Для каких категорий граждан предназначены бессолевые хлебобулочные изделия?
18. Что такое диспергированное зерно? В каких сортах хлеба его применяют?
19. В чем отличия профилактических изделий от лечебных?
10. Что такое витаминизированные изделия?

Раздел 2. Сырье хлебопекарного производства
Вопросы для устного опроса:
1. Каково основное и дополнительное сырье в хлебопечении?
2. Какие сорта и типы пшеничной и ржаной муки применяют в хлебопекарном производстве?
3. Какой химический состав имеют пшеничная и ржаная мука?
4. Что такое клейковина?
5. По каким показателям оценивают хлебопекарные свойства пшеничной муки?
6. Что является основным показателем хлебопекарного достоинства ржаной муки?
7. Какие вещества входят в состав углеводно-амилазного комплекса пшеничной муки?
8. Белково-протеиназный комплекс пшеничной муки. Какова его роль в приготовлении пшеничного теста?
9. Какое значение для технологического процесса приготовления хлеба имеют крупность частиц муки и степень повреждения крахмальных зерен?
10. В результате каких процессов изменяется цвет муки и происходит ее потемнение при переработке?
11. Газообразующая способность пшеничной муки. От каких факторов она зависит?
12. Поясните понятие “сила муки”, от чего она зависит?
13. В чем отличие хлебопекарных свойств ржаной муки от пшеничной?
14. В чем особенности реологических свойств пшеничного и ржаного теста?
15. На какие нужды расходуется вода на хлебопекарном предприятии?
16. Что такое жесткость воды?
17. Какие виды дрожжей используют хлебопекарные предприятия?
18. Охарактеризуйте активацию прессованных дрожжей.
19. Что такое жидкие хлебопекарные дрожжи?
20. Как осуществляется поступление сырья на хлебопекарные предприятия?

–

3. Как осуществляют операцию взвешивания сырья при поступлении его в таре?
4. Какие сведения приводят в качественном удостоверении на муку пшеничную и ржаную, поступающую на хлебопекарные предприятия?
5. Как производится подготовка прессованных дрожжей к производству?
6. С какой целью и какими способами производится активация прессованных дрожжей?
7. Как осуществляются хранение и подготовка сушеных дрожжей к производству?
8. Как осуществляется подготовка муки к производству?
9. Как осуществляется подготовка сахара-песка к производству?
10. Как осуществляется подготовка соли к производству?

Вопросы для защиты отчета по лабораторным работам:
1. Как осуществляется подготовка к производству патоки?
2. Как осуществляется подготовка сахара-песка к производству, если он вносится на стадии отсдобки?
3. Как осуществляют подготовку к производству куриных яиц и
яйцепродуктов на хлебопекарных предприятиях?
4. Как осуществляют подготовку к производству сухого молока?
5. Какие процессы, протекающие при хранении, приводят к порче муки?
6. Какие способы борьбы с микробиологической обсемененностью муки проводят при ее хранении?
7. Что является полуфабрикатом хлебопекарного производства?
8. Как получают сахарный и солевой растворы?
9. Какие особенности существуют при приготовлении ржаных видов хлеба?
10. Что такое влажность изделий? Какова методика ее определения?
11. Что такое кислотность изделий? Какова методика ее определения?
12. Что такое закваска? Как ее получают?
13. Как определить температуру воды, необходимую для замеса теста?
14. В чем особенность получения опары?
15. Что такое сухие композитные смеси? Каков их состав?
16. Какие вещества относят к биологически ценным в зерне?
17. Какими реологическими свойствами должно обладать тесто из пшеничной муки высшего сорта?
18. Какими реологическими свойствами должно обладать тесто из ржаной муки тонкого помола?
19. Какие полуфабрикаты хлебопекарного производства относят к специальным?
20. Как определить показатели качества клейковины?
21. Какие компоненты относят к основному сырью при производстве хлеба?
22. Какие компоненты относят к дополнительному сырью при производстве хлеба?
23. Что такое ферментные препараты?
24. Чем производственная рецептура отличается от унифицированной?
25. Какие особые условия необходимы при ускоренном процессе производства теста?
26. Какие существуют способы производства теста?
27. Какие виды и способы приготовления опары существуют?
28. В чем отличие густой опары от большой густой опары?
29. Какой кислотностью должна обладать тестовая заготовка для хлеба из пшеничной муки высшего сорта?
30. В чем заключается особенность подготовки жидкой опары?

Раздел 3. Приготовление теста
Вопросы для устного опроса:
1. Какие процессы протекают при замесе теста?
2. В чем отличие интенсивного замеса теста от обычного?
3. Объясните структуру образующегося при замесе теста?
4. Какие процессы протекают при брожении теста?
5. Какие Вы знаете способы приготовления пшеничного теста?
6. Охарактеризуйте особенности микрофлоры ржаного теста?
7. Каковы особенности приготовления теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки?
8. Как влияют компоненты рецептуры и условия технологического режима на свойства теста и качество хлеба?
9. Какие существуют способы интенсификации процесса созревания пшеничного теста?
10. Технологические затраты при брожении теста. Какие факторы влияют на них?
11. В чем отличия приготовленного теста на опаре от приготовленного теста на закваске?
12. Какие виды опары позволяют получить хлебобулочные изделия улучшенного качества?
13. Что такое разрыхлители теста? Какие они бывают?
14. Какие показатели качества предъявляются к прессованным дрожжам?
15. Что такое дрожжевое молоко?
16. Под действием чего в тесте возникают биохимические процессы?
17. Какие коллоидные процессы происходят при приготовлении теста?
18. Какие вещества образуются при спиртовом брожении?
19. Что определяет показатель «сила муки»?
20. Какие типы брожения возникают в тесте?
21. На какие показатели качества теста и готового хлеба влияет процесс брожения?
22. Какие вещества образуются в результате молочнокислого брожения?
23. В чем заключается роль кислотности полуфабрикатов?
24. Какие ферменты играют основную роль в созревании полуфабрикатов?
25. Что такое амилолиз?
26. Что такое протеолиз?

27. Какие существуют способы замедления созревания теста?
28. Какой существует эффективный метод торможения протеолиза?
29. В чем особенность термофильных бактерий?
30. В чем заключается цель брожения?

Вопросы для защиты отчета по лабораторным работам:
1. Каково технологическое значение обминки?
2. Что такое бродильная активность дрожжей?
3. Что такое клейковинный каркас?
4. Для производства каких видов хлебобулочных изделий рекомендуется применять безопарный способ производства теста?
5. Для производства каких видов хлебобулочных изделий рекомендуется применять опарные способы производства теста?
6. Для производства каких видов хлебобулочных изделий рекомендуется применять ускоренные способы производства теста?
7. Каково технологическое значение опары?
8. Какие особенности существуют при приготовлении теста на густой опаре?
9. Какие особенности существуют при приготовлении теста на большой густой опаре?
10. Какие особенности существуют при приготовлении теста на жидкой опаре?
11. В чем преимущества приготовления теста на опаре?
12. В чем недостатки приготовления теста на опаре?
13. От каких параметров зависит конечная кислотность тестовой заготовки?
14. С какой целью рекомендуется приготовление пшеничного теста на жидких пшеничных заквасках?
15. В чем заключается сущность джамбульской схемы разрыхления теста?
16. В чем заключается сущность схемы разрыхления теста Казгипропищепрома?
17. Каково время брожения густой опары?
18. Каково время брожения большой густой опары?
19. Каково время брожения жидкой опары?
20. Какие используются тестомесильные машины в хлебопекарной отрасли?

Вопросы для самоподготовки:
1. В чем назначение молочной сыворотки при производстве хлебобулочных изделий?
2. Как изменяется кислотность хлеба при внесении молочной сыворотки?
3. Как осуществляется приготовление теста при «холодной» технологии?
4. На каких хлебопекарных предприятиях применяют «холодную» технологию производства хлеба?
5. Какие принципы являются основными для ускоренных способов приготовления теста?
6. Какие ускоренные способы приготовления теста существуют за рубежом?
7. В чем различие производства пшеничного теста от производства ржаного теста?
8. Какими хлебопекарными свойствами обладает ржаная мука?
9. Какие закваски применяются при производстве ржаного теста?
10. Как осуществляется производство ржано-пшеничных видов хлеба?
11. Какие виды заквасок рекомендуется применять в ускоренных способах приготовления теста?
12. Какие виды заквасок рекомендуется применять для повышения микробиологической чистоты?
13. В чем отличительная особенность ацидофильных заквасок?
14. В чем отличительная особенность эргостериновых заквасок?
15. В чем отличительная особенность пропионовокислых заквасок?
16. Какие способы производства теста наиболее предпочтительнее при производстве сдобных изделий?
17. Что такое отсдобка?
18. Какие существуют комплексные улучшители хлебопекарного производства?
19. В чем преимущества ускоренного способа производства теста?
20. В чем недостатки ускоренного способа производства теста?

Раздел 4. Разделка теста и выпечка изделий
Вопросы для самоподготовки:
1. Какие операции выполняются при разделке теста?
2. Как осуществляется деление теста на куски определенной массы?
3. С какой целью производится округление кусков теста? Особенности округления кусков теста из пшеничной и ржаной муки.
4. Назначение предварительной расстойки тестовых заготовок. Для каких хлебобулочных изделий ее проводят?
5. Какие процессы протекают при предварительной расстойке тестовых заготовок?
6. Как осуществляется процесс формования тестовых заготовок для разных видов изделий?
7. Какова цель окончательной расстойки тестовых заготовок?
8. Каковы условия проведения окончательной расстойки тестовых заготовок?
9. Каково влияние поверхностных свойств теста при разделке на работу технологического оборудования?
10. Какие мероприятия осуществляются на хлебозаводе для снижения адгезии теста?
11. Какие существуют особенности разделки замороженных полуфабрикатов?
12. Какие бывают способы отделки поверхности тестовых полуфабрикатов?
13. С какой целью осуществляется выпечка хлебобулочных изделий?
14. Какие бывают способы передачи тепла выпекаемой тестовой заготовки в пекарной камере?
15. Как происходит изменение температуры тестовой заготовки в процессе выпечки?

18. В чем заключается роль коллоидных процессов при выпечке в формировании мякиша хлебобулочных изделий?
19. В чем заключается сущность микробиологических и биохимических процессов при выпечке?
20. Каково значение происходящих в корке процессов при выпечке в образовании вкуса и аромата хлеба?
21. Как обеспечить оптимальный режим процесса выпечки?
22. Что такое упек? Какие факторы влияют на величину упека?
23. Как определить готовность хлеба?

Раздел 5. Хранение хлебобулочных изделий, их выход и подготовка к реализации
Вопросы для устного опроса:
1. Как осуществляется хранение хлеба на предприятиях?
2. Сроки выдержки хлебобулочных изделий на предприятиях?
3. Почему при хранении происходит усыхание хлеба?
4. В чем сущность процесса черствения хлеба и каковы факторы, влияющие на черствение?
5. Какие компоненты рецептуры влияют на сохранение свежести хлеба?
6. Какие пищевые добавки способствуют сохранению свежести хлеба?
7. Как осуществляется замораживание хлебобулочных изделий для сохранения их свежести?
8. Как необходимо осуществлять упаковывание хлеба для продления срока свежести изделий?
9. Какие виды упаковочных материалов применяется на хлебопекарных предприятиях?
10. Как перерабатывают черствый и бракованный хлеб?

Вопросы для самоподготовки:
1. Какие способы обработки применяют для консервирования хлебобулочных изделий?
2. Что такое срок максимальной выдержки хлебобулочных изделий на хлебозаводе и срок реализации в торговой сети?
3. Что такое выход хлеба? Норма выхода хлеба.
4. Какие факторы влияют на выход хлеба?
5. Как Вы можете охарактеризовать технологические затраты хлебопекарного производства?
6. Что такое технологические потери в хлебопекарном производстве? Что к ним относят?
7. Затраты при брожении теста, от каких факторов зависят?
8. Упек хлеба, его величина. Какие факторы влияют на упек хлеба?
9. Что такое сушка хлеба, ее величина?
10. Какая технологическая затрата оказывает максимальное влияние на величину выхода хлеба?

Раздел 6. Качество хлебобулочных изделий

Вопросы для защиты отчета по лабораторным работам:
1. Какие существуют пути снижения упека хлеба?
2. Какие существуют пути снижения затрат при брожении?
3. Что такое усушка хлеба?
5. Какие факторы обусловливают усушку хлеба?
4. Какие существуют пути снижения усушки?
5. Как определяют затраты при брожении на хлебопекарном предприятии при непрерывном способе тестоприготовления?
6. Как экспериментальным путем определить выход хлеба?
7. Какие бывают пути повышения биологической ценности хлебобулочных изделий?
8. Охарактеризуйте особенности микрофлоры ржаного теста?
9. Каковы особенности приготовления теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки?
10. Как влияют компоненты рецептуры и условия технологического режима на свойства теста и качество хлеба?
11. Какие существуют способы интенсификации процесса созревания пшеничного теста?
12. Технологические затраты при брожении теста. Какие факторы влияют на них?
13. Какие операции выполняются при разделке теста?
14. Как осуществляется деление теста на куски определенной массы?
15. С какой целью производится округление кусков теста?
16. Для чего применяют предварительную расстойку тестовых заготовок?
17. Какие процессы протекают при предварительной расстойке тестовых заготовок?
18. Для каких хлебобулочных изделий проводят предварительную расстойку тестовых заготовок?
19. В чем заключаются особенности округления кусков теста из пшеничной и ржаной муки?
20. В соответствии с какими НТД осуществляют контроль показателей качества теста и готовых изделий?

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.
Промежуточная аттестация (1 экзамен)

Итоговое тестирование

ПКС-3: Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий
ПКС-3.1: Знает стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли
ПКС-3.2: Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; находить критические точки в ходе технологического процесса, требующие оптимизации и

Варианты ответов:
- газообразующая способность
- сила муки
- цвет муки и способность к потемнению
- крупность помола
- все вышеперечисленное

2. Дрожжи относят
Варианты ответов:
- к химическим разрыхлителям
-к биологическим разрыхлителям
- к механическим разрыхлителям

3. Укажите, что какой из компонентов муки при замесе теста поглощает влагу, набухает, образует клейковину муки
Варианты ответов:
- крахмал
- белки
- клетчатка

4. Для технологического процесса приготовления ржаного теста характерна
Варианты ответов:
- низкая кислотность всех фаз
- высокая кислотность всех фаз
- нет особенностей

5. Что происходит в тесте при спиртовом брожение
Варианты ответов:
- понижение объёма
- повышение объёма
- понижение t°C
- всё выше перечисленное

6. Хлебобулочное изделие недлительного хранения это изделие со сроком годности
-более 5 суток
-менее 5 суток
-более 7 суток
- менее 7 суток

7. Зерновые продукты это
- мука ржаная
- мука пшеничная
- зерно и продукты его переработки, кроме муки пшеничной и ржаной
- все варианты

8. Разделка включает следующие операции:
- деление теста на куски задан¬ной массы;
- округление кусков теста;
- предварительная расстойка округлен¬ных кусков теста;
- формование тестовых заготовок;
- окончательная расстойка тестовых заготовок.
- обминка
- надрезка.

Выберите неправильные ответы
9. Биохимические процессы при брожении теста это:
-Липолиз
-Амилолиз
-молочнокислое брожение
-протеолиз

10. В производственной практике период брожения это
-от окончания замеса до выпечки теста
- начала замеса до разделки теста
- окончания замеса до начала разделки

11. Как называется полуфабрикат, необходимый для получения ржаного хлеба хорошего качества?
-Жидкий диспергированный полуфабрикат
-Заварка
-закваска

- Подкислители

12. Смесь состоящая из части муки, молочной сыворотки, воды и дополнительного сырья называется
-Эмульсией
-Диспергированным полуфабрикатом
-Концентрированной молочнокислой закваской
-Пропионовокислой закваской

13. Способ приготовления теста на молочной сыворотке относится к
-Двухстадийному
-Одностадийному
-безопарному
-ускоренному
-опарному

14. Способ производства хлеба на жидком диспергированном полуфабрикате относится к
-Двухстадийному
-Одностадийному
-безопарному
-ускоренному
-на специальных полуфабрикатах

15 Технологическое значение опары
-Накапливаются в необходимом количестве ароматообразующие и водорастворимые вещества
-Накапливаются органические кислоты, увеличивающие кислотность полуфабрикатов
-Происходит размножение дрожжевых клеток и их активация
-Сокращается время приготовления
-Обеспечивает реакцию меланоидинообразования

ПКС-3.1: Знает стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли
1. Какой ассортимент хлебобулочных изделий?
2. Что такое молочнокислое брожение теста?
3. Какие бывают технологические потери и затраты хлебопекарного производства?
4. Какие существуют основные этапы приготовления хлеба из пшеничной муки?
5. Что такое спиртовое брожение теста?
6. Под действием каких факторов происходит черствение хлеба?
7. Какие существуют основные этапы приготовления хлеба из ржаной муки?
8. Какие процессы протекают при созревании теста?
9. Какие бывают способы улучшения качества хлеба?
10. Какое основное и дополнительное сырье приемлемо для хлебопекарного производства?
11. Для чего применяют заварки при приготовлении хлеба?
12. Влияние реакции меланоидинообразования на вкус и аромат хлеба?
13. Какие показатели формируют хлебопекарные свойства пшеничной муки?
14. Как осуществляют предварительную активацию прессованных дрожжей?
15. Какие процессы протекают при хранении хлеба?

ПКС-3.2: Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; находить критические точки в ходе технологического процесса, требующие оптимизации и совершенствования
1. Какое сырье применяют для производства бессолевых хлебобулочных изделий?
2. Какое сырье применяют для производства хлебобулочных изделий с повышенным содержанием пищевых волокон?
3. Какие существуют этапы и операции приготовления формового хлеба из ржаной муки?
4. Какие технологические операции охватывает первый этап приготовления хлебобулочных изделий?
5. По каким показателям оценивают хлебопекарные свойства пшеничной муки?
6. Что является основным показателем хлебопекарного достоинства ржаной муки?
7. Что является полуфабрикатом хлебопекарного производства?
8. Как получают сахарный и солевой растворы?
9. Какое значение для технологического процесса приготовления хлеба имеют крупность частиц муки и степень повреждения крахмальных зерен?
10. В результате каких процессов изменяется цвет муки и происходит ее потемнение при переработке?
11. В чем отличия подового хлеба от формового?
12. Какие нормативные документы существуют на ассортимент хлебобулочных изделий?
13. В чем отличие хлебопекарных свойств ржаной муки от пшеничной?
14. В чем особенности реологических свойств пшеничного и ржаного теста?
15. В чем особенность получения опары?

ПКС-3.3: Владеет навыками управления и совершенствования технологических процессов производства продуктов питания хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств
1. Рассчитайте % удовлетворения суточной потребности в биотине 100 г молока сухого цельного, если его содержание в

6. Какую влажность имеет батон «Подмосковный», если масса навески в конверте до высушивания составила 5,1 г, а после высушивания 3,63 г? (Масса навески=5 г). Соответствует ли этот показатель ГОСТ 31805-2018?
7. Рассчитайте аминокислотный скор по треонину хлеба из пшеничной муки первого сорта, если известно, что в 100 г белка этого хлеба содержится 3,0 г треонина.
8. Какую зольность имеет образец муки пшеничной хлебопекарной, если масса навески в тигле до высушивания составила 20,956 г, а после высушивания 17,966 г? (Масса навески=3 г, масса тигля=17,954). Соответствует ли этот показатель ГОСТ 26574-2017?
9. Рассчитайте теоретическую энергетическую ценность овсяной крупы, зная, что в 100 г содержится 12,3 г белка, 6,1 г жира, 59,5 г углеводов.
10. Какую зольность имеет образец муки пшеничной хлебопекарной, если масса навески в тигле до высушивания составила 20,708 г, а после высушивания 17,720 г? (Масса навески=3 г, масса тигля=17,708). Соответствует ли этот показатель ГОСТ 26574-2017?
11. Какую кислотность имеет образец муки пшеничной хлебопекарной, если на нейтрализацию свободных кислот ушло 1 мл 0,1 Н раствора гидроксида натрия? (Масса навески=5 г, поправочный коэф.=1). Соответствует ли этот показатель ГОСТ 26574-2017?
12. Характеристика величины и методика расчета коэффициента различия аминокислотного скора.
13. Определите какому сорту согласно ГОСТ 26574-2017 соответствуют образцы муки пшеничной хлебопекарной, если показания прибора «Белизномер» показывают: образец №1 – 50,4; образец №2 – 65; образец №3 – 57,8; образец №4 – 35?
14. Какими показателями качества обладает образец муки пшеничной хлебопекарной, если показания ИДК составили в первой пробе 75,1 ед., во второй пробе 79,2 ед.? К какому сорту соотносится образец муки пшеничной хлебопекарной, имея такие показатели?
15. Рассчитайте коэффициент утилизации гречихи по треонину, аминокислотный скор которого равен 88%, если известно, что аминокислотный скор лимитирующей (наименьшей) аминокислоты составляет 77%.

ПКС-2: Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства$ обеспечивать качество продуктов питания хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка
ПКС-2.1: Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства продуктов хлебобулочной, макаронной и кондитерской промышленности, биотехнологические и научные аспекты их производства
ПКС-2.2: Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике
ПКС-2.3: Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

1. Критерии оценки готовности теста к разделке:
-Кислотность
-Вкус
-Запах
-Цвет
-структурно-механические свойства теста

2. Однофазные способы производства изделий из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки заключаются в добавлении:
-Подкисляюших добавок
-Сухого лактобактерина
-Прессованных дрожжей
-Вкусоароматических добавок

3. Преимущества опарного способа:
-Получение изделий более высокого качества
-Применение меньшего количество дрожжей
-Длительность процесса созревания теста
-Большая гибкость технологического процесса
-Уменьшается выход готовых изделий в связи с увеличением затрат

4. При приготовлении теста с яблочным пюре необходимо обязательно добавлять:
-амилолитический ферментный препарат
-йодат калия
-протеолитический ферментный препарат
-улучшители восстановительного действия

5. Упек будет выше в изделиях::
-Формовых
-Подовых
-в обоих вариантах высокий

-величины усушки
-массы готового изделия

10. Факторы, влияющие на черствение хлебобулочных изделий:
-Вид и сорт муки
-Рецептура и технологический режим приготовления изделия
-Условия хранения
-Масса изделия
-Наличие дополнительного сырья

11. Тесто из слабой муки, из муки 2с и обойной. Выберите верные технологические приемы
- обминают 2 раза
- обминают 1 раз
-не обминают
-температуру опары снижают на 2-30С

12. Внесение сахара в количестве... стимулирует спиртовое и молочнокислое брожение
-до 10%
- до 30 %
- 40-50 %

13. Отличительная особенность белковых веществ ржаной муки
-повышенная способность пептизироваться и переходить в вязкий коллоидный раствор
-способность к очень быстрому и интенсивному набуханию
-высокая гидрофильная способность пентозанов

14. Технологический прием для получения ржаного теста нормальной консистенции
- повышенное содержание сахара
-более высокая кислотность
- пониженное содержание воды

15. При замесе теста нормальной консистенции эта мука способна поглощать относительно большое количество воды
Варианты ответов:
- средняя по силе
- слабая по силе
-сильная по силе

ПКС-2: Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства$ обеспечивать качество продуктов питания хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка
ПКС-2.1: Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства продуктов хлебобулочной, макаронной и кондитерской промышленности, биотехнологические и научные аспекты их производства
1. Как осуществляется подготовка сахара-песка к производству, если он вносится на стадии отсдобки?
2. Как осуществляют подготовку к производству куриных яиц и яйцепродуктов на хлебопекарных предприятиях?
3. Какова пищевая ценность хлеба и пути ее повышения?
4. Какие процессы протекают при брожении теста?
5. Какова микрофлора ржаного теста?
6. С какой целью и какими способами производится активация прессованных дрожжей?
7. Какие ферментные препараты используют для повышения газообразующей способности муки?
8. Что такое качество хлеба?
9. Что такое газообразующая способность пшеничной муки?
10. Как изменяется технологическая схема производства профилактических и лечебных хлебобулочных изделий?
11. Чем булочные изделия отличаются от хлеба?
12. В чем отличие густой опары от большой густой опары?
13. Что такое предварительная и окончательная расстойка теста? Каковы их оптимальные условия?
14. Как осуществляют хранение муки в мешках?
15. Белково-протеиназный комплекс пшеничной муки. Какова его роль в приготовлении пшеничного теста?

ПКС-2.2: Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике
1. Какие процессы протекают при замесе теста?
2. В чем отличие интенсивного замеса теста от обычного?
3. Что такое клейковинный каркас?
4. Для производства каких видов хлебобулочных изделий рекомендуется применять безопарный способ

13. Как производится подготовка прессованных дрожжей к производству?
14. Какие пищевые добавки – улучшители качества хлеба применяют в хлебопечении?
15. Какие ферментные препараты используют для повышения газообразующей способности муки?

ПКС-2.3: Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
1. Рассчитайте процент удовлетворения суточной потребности от употребления 100 г яйца куриного вареного в белке для мужчины в возрасте 18-30 лет 1 группы физической активности (количество белка в яйце курином вареном 12,9 г, сут. потребность 84 г).
2. Рассчитайте аминокислотный скор по лейцину для редиса, общее количество белка в котором составляет 1,2 г, если известно, что в 100 г продукта содержится 52 мг лейцина.
3. Рассчитайте процент удовлетворения суточной потребности от употребления 100 г сои в витамине К (количество витамина К в сое 47 мкг, сут. потребность 120 мкг).
4. Рассчитайте коэффициент биологической эффективности липидов (БЭЛ) семян горчичных, если известно, что сумма липидов на 100 г продукта составляет 30,8 г, также в 100 г липидов семян горчичных содержится 4,55 г насыщенных жирных кислот, 67,21 г мононенасыщенных кислот, 22,73 г полиненасыщенных жирных кислот.
5. Сделайте вывод, хорошей или плохой ферментативной активностью обладают прессованные дрожжи, если время всплывания шарика, приготовленного из муки пшеничной ВС, составило 2 минуты 21 секунду.
6. Исходные данные: вид ассортимента молочных изделий (вариант выбирается исходя из наличия проблемы в низком качестве предлагаемых потребителю изделий).
Задание: разработать общую структуру выполнения исследований для повышения качества молочных изделий данного вида
7. Какую влажность имеет хлеб из муки первого сорта, если масса навески в конверте до высушивания составила 6,25 г, а после высушивания 3,9 г? (Масса навески=5 г). Соответствует ли этот показатель ГОСТ 31805-2018?
8. Рассчитайте теоретическую и фактическую энергетическую ценность кролика тушеного, зная, что в 100 г содержится 10,4 г белка, 12,9 г жира, 2,4 г углеводов.
9. Какую кислотность имеет хлеб из муки ржаной обдирной, если на нейтрализацию свободных кислот ушло 1,7 мл 0,1 Н раствора гидроксида натрия? (Масса навески=5 г, поправочный коэф.=1). Соответствует ли этот показатель ГОСТ 31807-2018?
10. Рассчитайте коэффициент биологической эффективности липидов (БЭЛ) макового нерафинированного масла, если известно, что сумма липидов на 100 г составляет 99,8 г, также в 100 г липидов макового нерафинированного масла содержится 9,3 г насыщенных жирных кислот, 12,1 г мононенасыщенных кислот, 73,6 г полиненасыщенных жирных кислот.
11. Рассчитайте теоретическую и фактическую энергетическую ценность батата, зная, что в 100 г содержится 2 г белка, 0,01 г жира, 14,6 г углеводов.
12. Сделайте вывод, хорошей или плохой ферментативной активностью обладают прессованные дрожжи, если время всплывания шарика, приготовленного из муки пшеничной ВС, составило 13 минуты 5 секунд.
13. Рассчитайте процент удовлетворения суточной потребности от употребления 100 г перца болгарского в витамине С для мужчины в возрасте 18-30 лет 1 группы физической активности (количество витамина С в перце болгарском 80,4 мг, сут. потребность 100 мг).
14. Построить график, который будет отражать критическую точку брожения теста из муки пшеничной ВС, если известно, что в начале эксперимента объем тестовой заготовки составил 20мм, на 60 минуте 45мм, на 120 минуте 67мм, на 180 минуте 91мм, на 240 минуте 88мм, на 300 минуте 82мм.
15. Рассчитайте теоретическую и фактическую энергетическую ценность колбасы "Сервелат", зная, что в 100 г содержится 17 г белка, 30 г жира, 3,3 г углеводов.

Промежуточная аттестация (2 экзамен)

Итоговое тестирование

ПКС-3: Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий
ПКС-3.1: Знает стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли
ПКС-3.2: Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; находить критические точки в ходе технологического процесса, требующие оптимизации и совершенствования
ПКС-3.3: Владеет навыками управления и совершенствования технологических процессов производства продуктов питания хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств

1. Как называется отрасль прикладного характера, занимающаяся изучением способов производства продуктов и базирующаяся практически на всех фундаментальных науках
А. пищевая технология
Б. технология
В. производственный процесс
Г. технологический процесс

2. Приведите термин ... - комплекс работ, выполнение которых характеризует завершение определенной части технологического процесса и связано с переходом предмета труда из одного качественного состояния в другое
А. технология

7. При производстве каких видов продукции чаще всего используют сухое молоко?
А. кондитерских изделий
Б. макаронных изделий
В. изделий для детского питания
Г. хлебобулочных изделий

8. Качество продукции - это ...
А. свойство продукции, обеспечивающее безопасное для жизни, здоровья или имущества граждан использование приобретенной продукции или ее хранение в течение установленного срока службы или срока годности
Б. объективные особенности, проявляющиеся при изготовлении, хранении, транспортировке и потреблении
В. совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности в соответствии с назначением
Г. неизменность сенсорных, химических или физических свойств продукции

9. Укажите профилактическое хлебобулочное изделие
А. хлеб с повышенным содержанием сахара
Б. хлеб из муки пшеничной высшего сорта
В. хлеб с биологически активными добавками
Г. хлеб из смеси муки пшеничной высшего сорта и ржаной обдирной

10. Способность поглощать из окружающей среды пары различных веществ и газы - это ...
А. самосогревание
Б. десорбция
В. сорбция
Г. скважистость

11. Хлебцы диетические отрубные с лецитином и морской капустой, хлеб соловецкий, батоны йодированные относят к изделиям …
А. с повышенным содержанием йода
Б. с соевыми продуктами
В. с добавлением лецитина или овсяной муки
Г. с повышенным содержанием пищевых волокон

12. Хлеб ржаной диабетический, белково-пшеничный, белково-отрубной, булочки диетические, сушки диабетические, сухари белково-отрубные и др. относят к изделиям …
А. с пониженным содержанием белка
Б. с пониженным содержанием углеводов
В. с пониженной кислотностью
Г. с повышенным содержанием пищевых волокон

13. Оптимальными условиями окончательной расстойки тестовых заготовок являются
А. температура 280□С, относительная влажность воздуха 70%
Б. температура 37 □С, относительная влажность воздуха 75%
В. температура 55 □С, относительная влажность воздуха 75%
Г. температура 100□С, относительная влажность воздуха 70%

14. Какие цели преследуют при введении солода в производство хлеба?
А. уменьшение количества килокалорий
Б. улучшение показателей качества
В. снижение влажности
Г. изменение кислотности

15. Какие компоненты обволакивают частицы муки или мицеллы клейковины и препятствуют увлажнению белка
А. углевод
Б. жир
В. минералы
Г. витамины

ПКС-2: Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства$ обеспечивать качество продуктов питания хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка
ПКС-2.1: Знает нормативные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, стандартные и специальные методы исследования показателей качества, безопасности, нормы технохимического контроля; физико-химические основы и общие принципы производства продуктов хлебобулочной, макаронной и кондитерской промышленности, биотехнологические и научные аспекты их производства
ПКС-2.2: Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике

В. контроль продукции, по результатам которого принимаются решения о ее пригодности к реализации или поставке
Г. исключение возможности попадания в производство сырья, материалов и полуфабрикатов с отступлениями от показателей, предусмотренных нормативными документами

3. Гибрид какао бобов, который сочетает в себе ряд вкусовых качеств и устойчивость к болезням – это ...
А. Тринитарио
Б. Арриба
В. Форастеро
Г. Креолло

4. К бобовым культурам относят
А. вика
Б. лен
В. горчица
Г. сорго

5. К высокобелковым культурам относят
А. чечевица, горох, вика
Б. чечевица, просо, вика
В. тритикале, рожь, чечевица
Г. пшеница, рис, овес

6. К инструментальным методам определения качества продукции не относят
А. оценка внешнего вида
Б. структурные свойства
В. определение массовой доли влаги
Г. определение титруемой кислотности

7. Хлебобулочные изделия пониженной влажности (до 19%) это
А. хлеб из ржаной муки и из смеси разных сортов муки
Б. булочные изделия
В. хлеб из пшеничной муки
Г. сухарные и бараночные изделия

8. Оценка качества всех видов изделий осуществляется в соответствии с нормативной и технической документацией:
А. ГОСТ, ТУ
Б. Технический регламент таможенного союза
В. ОСТ, ТИ, упаковка изделия
Г. ТИ, ТУ, упаковка изделия

9. К физико-химическим методам исследования относят
А. определение видового состава микрофлоры
Б. определение содержания витаминов
В. определение вязкости мучных суспензий
Г. определение энергии прорастания

10. К хлебопекарным свойствам пшеничной муки не относят
А. газообразующая способность
Б. автолитическая активность
В. сила муки
Г. цвет муки и способность к потемнению

11. Какие пищевые добавки вводят в продукт с целью улучшения его внешнего вида?
А. красители; стабилизаторы, фиксаторы окраски; глазирователи
Б. ароматизаторы; подсластители; улучшители вкуса и аромата; антиоксиданты и регуляторы кислотности
В. загустители; гелеобразователи; стабилизаторы; эмульгаторы; разжижители и пенообразователи
Г. антиоксиданты; разжижители и пенообразователи; глазирователи

12. Рецептура – это …
А. количество, перечень и соотношение отдельных видов сырья, используемых в процессе производства изделия
Б. способ приготовления теста и
технологический режим
В. документ, устанавливающий требования к конкретным типам, маркам, артикулам продукции
Г. региональный стандарт, принятый Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств

13. Какой показатель измеряется в градусах Тернера?
А. титруемая кислотность
Б. активная кислотность
В. сычужная свертываемость
Г. термоустойчивость по алкогольной пробе

14. Маслобойно-жировую отрасль относят
А. мясная промышленность
Б. пищевкусовая промышленность
В. мукомольно-крупяная промышленность
Г. молочная промышленность

15. К бараночным изделиям относят
А. сушки, баранки и бублики
Б. сухари, хрустящие хлебцы, гренки
В. батоны, булки, сайки
Г. соломки, хлебные палочки, сухари армейские

ПКС-3.1: Знает стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли
1. Как классифицируются способы кулинарной обработки продуктов?
2. Как классифицируются способы тепловой обработки?
3. Что такое качество продукта
4. Какие виды инвентаря применяются в отдельных производственных цехах: овощном, мясо-рыбном, горячем, холодном, кондитерском?
5. В чем заключаются принципы рационального питания?
6. По каким показателям дифференцируется потребность в основных пищевых веществах различных групп населения?
7. Какие бывают виды тепловой обработки?
8. Как вы охарактеризуете механические, химические, биологические, тепловые способы кулинарной обработки?
9. Что подразумевается под понятием "состав пищевых продуктов"?
10. Чем отличаются друг от друга пищевая и биологическая ценность продуктов?
11. Как определяется потребность организма человека в основных пищевых веществах и энергии?
12. Как расходуется энергия в организме человека?
13. На чем должен основываться режим питания?
14. Что такое баланс основных пищевых веществ в организме человека?
15. Какую суточную потребность испытывает человек основных пищевых веществах и энергии?

ПКС-3.2: Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; находить критические точки в ходе технологического процесса, требующие оптимизации и совершенствования
1. Что такое полуфабрикат?
2. Что такое готовая продукция?
3. Что такое кулинарное изделие?
4. Что такое функциональный продукт?
5. Какие продукты питания относят к специализированным?
6. Какие продукты питания относятся к лечебным?
7. Какие виды изделий относятся к профилактическим?
8. В чем разница профилактических продуктов от функциональных?
9. Какие технологии обработки относят к щадящим?
10. Что такое припускание?
11. Что предусмотрено к употреблению при диагностировании язвенной болезни желудка?
12. Как определить срок годности продукта?
13. Как отличаются друг друга показатели срока годности и срока хранения продукта?
14. Что такое технологическая линия производства?
15. Какие бывают технологические линии?

ПКС-3.3: Владеет навыками управления и совершенствования технологических процессов производства продуктов питания хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств
1. Укажите соответствует ли хлеб Бородинский требованиям ГОСТ 2077-84 по показателю кислотность, если объем 0,1 раствора щелочи, пошедшей на титрование составил 4 мл.
2. Укажите соответствует ли хлеб Славянский подовый требованиям ГОСТ 2077-84 по показателю кислотность, если объем 0,1 раствора щелочи, пошедшей на титрование составил 4 мл.
3. Проведите расчет необходимого количества прессованных дрожжей на замес теста из 175 г муки пшеничной, если на на 150 г муки пшеничной приходится 6 г дрожжей.
4. Какую намокаемость имеет печенье сахарное если масса клетки с навеской до погружения в воду составила 46,14 г, масса клетки с навеской после погружения в воду составила 50,3 г, а масса пустой намокшей клетки равна 40,2 г. Дайте пояснение, соответствует ли печенье требованиям ГОСТ 24901-2014 по данному показателю.
5. Укажите соответствует ли печень затяжное требованиям ГОСТ 24901-2014 по показателю щелочность, если объем 0,1 раствора соляной кислоты, пошедшей на титрование составил 0,97 мл.
6. Укажите соответствует ли показатель формоустойчивости подового хлеба требованиям НДТ, если Н=40 мм, Д=8,3 мм.
7. Какую намокаемость имеет печенье овсяное если масса клетки с навеской до погружения в воду составила 47,8 г, масса клетки с навеской после погружения в воду составила 54,6 г, а масса пустой намокшей клетки равна 41,7 г. Дайте пояснение, соответствует ли печенье требованиям ГОСТ 24901-2014 по данному показателю.
8. Укажите соответствует ли показатель формоустойчивости подового хлеба требованиям НДТ, если Н=47 мм, Д=92 мм.

3. Какая классификация предприятий питания по типам?
4. Что подразумевается под термином «Услуга общественного питания»?
5. Какие методы обслуживания потребителей применяются в предприятиях общественного питания?
6. Какие формы обслуживания потребителей применяются в предприятиях общественного питания?
7. Перечислить виды торговых помещений. Назначение аванзала? Назначение сервизной?
8. Перечислить функциональные группы помещений, входящие в состав предприятий общественного питания. Какие помещения входят в группу производственных?
9. Каково назначение овощного цеха?
10. Укажите квалификационный состав работников и перечислите основные виды инвентаря и оборудования, используемые в овощном цехе. Каково назначение мясорыбного цеха?
11. Какой должен быть квалификационный состав работников и перечислите основные виды инвентаря и оборудования, используемые в мясо-рыбном цехе?
12. Каково назначение горячего цеха? Укажите квалификационный состав работников и перечислите основные виды инвентаря и оборудования, используемые в горячем цехе. Каково назначение холодного цеха?
13. Какой должен быть квалификационный состав работников и перечислите основные виды инвентаря и оборудования, используемые в холодном цехе? Кулинарная продукция.
14. Какими показателями должна обладать готовая кулинарная продукция?
15. Характеристика основных типов предприятий общественного питания. Какова классификация предприятий общественного питания по производственно-торговому признаку?

ПКС-2.2: Умеет пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов; использовать методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на практике
1. Назовите основные виды продуктов, получаемых из кукурузы?
2. Сколько сахара содержится в корнеплоде сахарной свеклы?
3. Из каких этапов состоит технологическая схема производства сахара-песка из сахарной свеклы?
4. Как получают и очищают диффузионный сок?
5. Что представляет собой утфель?
6. Сколько циклов кристаллизации предусмотрено в сахарном производстве?
7. Из каких этапов состоит технологическая схема производства сахара-рафинада?
8. Какие адсорбенты используют для очистки сахаро-рафинадных сиропов?
9. В чем заключается особенность получения рафинадного утфеля?
10. Какова продолжительность сушки сахара-рафинада?
11. Свежемолотая мука пригодна для выпечки хлеба?
12. Какова продолжительность периода созревания муки?
13. Какая мука считается слабой, а какая - сильной?
14. От чего зависит длительность созревания муки?
15. От чего зависит количество вносимой воды в тесто?

ПКС-2.3: Владеет навыками работы на приборах, проведения исследований, определения показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
1. Какую влажность имеет хлеб из муки высшего сорта, если масса навески в конверте до высушивания составила 6,1 г, а после высушивания 4 г? (Масса навески=5 г). Соответствует ли этот показатель ГОСТ 31805-2018?
2. Какую кислотность имеет хлеб из муки высшего сорта, если на нейтрализацию свободных кислот ушло 1,5 мл 0,1 Н раствора гидроксида натрия? (Масса навески=5 г, поправочный коэф.=1). Соответствует ли этот показатель ГОСТ 31805-2018?
3. Сделайте вывод, хорошей или плохой ферментативной активностью обладают прессованные дрожжи, если время всплывания шарика, приготовленного из муки пшеничной ВС, составило 2,5 минуты.
4. Рассчитайте показатель средневзвешенной влажности сырья по рецептуре хлеба из муки пшеничной ВС, если количество

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

"Учебным планом не предусмотрено"

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.
Работа с рекомендованной литературой:
При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это

схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например: индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности. выполнение контрольных работ; работу с тестами. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает: изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы); выполнение необходимых расчетов и экспериментов; оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам; по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.
Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования по структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.
Структура отчёта:
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.
Дополнительными элементы:
- приложения;
- библиографический список.
Требования к содержанию отчёта:
1. Титульный лист
В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.
В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.
Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.
В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).
2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.
3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а

ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.
4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.
5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.
Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не 15 мм.
Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку о проверенном отчете.
Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы. Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции реферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку реферата. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.
Структура реферата:
1. Титульный лист
2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.
4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.
5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.
6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию и оформлению».
При проверке реферата оцениваются:
 знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
 характеристика реализации цели и задач исследования;
 степень обоснованности аргументов и обобщений;
 качество и ценность полученных результатов;
 использование литературных источников;
 культура письменного изложения материала;
 культура оформления материалов работы.
Правила написания научных текстов (реферат, дипломная работа):
Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы.
• Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время.
• Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
• Начинать писать серьезную работу следует не раньше, чем возникнет ощущение, что по работе с источниками появились идеи, которыми можно поделиться.
• Должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного).
• Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.
• Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается факультет, курс, группа, ФИО студента. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. От студента требуется:
- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.
Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.
Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также
решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и
самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов,
воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных
положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

Методические рекомендации по подготовке к эссе

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов, посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической и практической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь; работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основы знаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, что именно вы будете утверждать и доказывать (свой тезис).

Методические рекомендации по подготовке к докладу

Для подготовки доклада необходимо выбрать актуальную тему. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику и вызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада; подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
Композиция доклада имеет вступление, основную часть и заключение.
Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения. Основная часть, в которой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой.
Заключение – чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимых личностных качеств.
Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владения терминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию/ итоговому тестированию

Тестирование/итоговое тестирование – это система стандартизированных заданий, определенного содержания и упорядоченных в рамках определенной стратегии предъявления, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, умений и навыков по учебной дисциплине (разделу). Тестирование позволяет оценить у студентов уровень знаний фактического материала, умения логически мыслить, способности к рефлексии и творческому подходу к решению поставленной задачи на каждом этапе их обучения.
При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:
- четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов);
- проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- проработать информационный материал по разделу дисциплине;
- конспективно выписать из соответствующих разделов учебной дисциплины основные понятия, ключевые идеи, теоретические концепции и подходы;
- повторить теоретический материал лекций, самостоятельно изученной учебной и научной литературы, семинарских занятий.
При выполнении тестовых заданий рекомендуется:
- внимательно полностью прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные из них (их может быть несколько);
- при затруднении при ответе на сложный для студента вопрос целесообразно переходить к другим вопросам теста. По завершению ответов на все последующие вопросы теста необходимо вернуться к трудному вопросу и дать на него продуманный ответ;
- по окончании тестирования следует проверить правильность данных ответов на вопросы теста, чтобы избежать механических ошибок.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами

интервал 2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для
систематизации знаний.

Методические рекомендации по подготовке к зачету/ зачету с оценкой

В ходе подготовки к зачету/зачету с оценкой студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету/зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
- программой дисциплины;
- перечнем знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету/зачету с оценкой.
После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета/зачета с оценкой.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Романов А. С., Давыденко Н. И., Шатнюк Л. Н., Матвеева И. В., Позняковский В. М. Экспертиза хлебобулочных изделий [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 344 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/161637
Л.1.2	Драгилев А. И., Хромеенков В. М., Чернов М. Е. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 432 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130482
Л.1.3	Скорбина Е. А. Основы санитарии и гигиены на хлебопекарном производстве [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 48 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/183803
7.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	Пономарева Е. И., Лукина С. И., Алехина Н. Н., Малютина Т. Н. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 316 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93006
Л.2.2	Романов А. С., Давыденко Н. И., Шатнюк Л. Н., Матвеева И. В. Экспертиза хлебобулочных изделий [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 344 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93775
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Kaspersky Endpoint Security
7.2.2	Microsoft Office 2013 Standard
7.2.3	Microsoft Windows 10
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: https://www.elibrary.ru/
7.3.5	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/
7.3.6	Российская государственная библиотека. Режим доступа: https://www.rsl.ru/
7.3.7	Электронно-библиотечная система "Юрайт". Режим доступа: https://biblio-online.ru/
7.3.8	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/
7.3.9	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-24 - Учебная аудитория : Оснащен персональным компьютером и проектором для демонстрации различного рода графического материала, наглядными пособиями (схемы, таблицы, Макет «Хлебозавод», Макет «Мукомольный комплекс»). Компьютер подключен к сети Internet

8.2	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-25 - Лаборатория : Печь пекарская ПД-27М. Тестомесильная машина ТММ -40. Шкаф расстойный ШРН -12/2. Конвектомат FS-120, Шкаф сушильный VF-2, Улавливатель магнитных примесей УМП-1,05, Макет «Хлебозавод», Макет «Мукомольный комплекс», Установка осмотическая Эльф, Установка «Повыситель» для демонстрации систем водоснабжения предприятий FAD – 2000. Макет «Кукурузная рушилка». Весы аналитические Пурка 1л. Мельница У1-ЕМЛ. Калориметр фотоэлектрический однолучевой. Пиви. Рефрактометр УРЛ-1. Термокамлексатор рН-262. Спектрометр 410. Иономер универсальный ЭВЕ-74. Магнитная мешалка. Рассев лабораторный УРЛ. Делитель У1-ЕМЛ

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Бабаева М.В._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Бабаева М.В._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Бабаева М.В.___ _____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Бабаева М.В._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____