

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине**

СОО.03.01 Введение в специальность

(код и название дисциплины)

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности**

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

(код и название специальности)

Санкт-Петербург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт КОС
2. Спецификация оценочных средств
3. Варианты оценочных средств

1. ПАСПОРТ

КОС по СОО.03.01 Введение в специальность

(код и название дисциплины)

1.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу **СОО.03.01 Введение в специальность**

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме контрольной работы (1 семестр), диф.зачета (2 семестр)

КОС разработаны в соответствии с:

образовательной программой СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья;

программы СОО.03.01 Введение в специальность

1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, практический опыт (при наличии))	Наименование элемента умений/знаний	Основные показатели оценки результатов
У1	классифицировать хлебобулочные, кондитерские, макаронные изделия по различным характеристикам;	Обоснование последовательности технологических операций на этапах процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий
У2	владеть методиками определения качественных показателей сырья, полупродуктов и готовой продукции;	Обоснование последовательности технологических операций на этапах процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий
У3	Применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин.	Обоснование последовательности технологических операций на этапах процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий
31	основы технологических процессов производства хлеба,	Обоснование последовательности технологи-

	хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;	ческих операций на этапах процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий
32	влияние химических, физико-химических, биологических, микробиологических процессов на производство и качество хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Обоснование последовательности технологических операций на этапах процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

1.3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Код и наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1 классифицировать хлебобулочные, кондитерские, макаронные изделия по различным характеристикам;	Контрольная работа, практические занятия	диф.зачета
У2 владеть методиками определения качественных показателей сырья, полупродуктов и готовой продукции;	Контрольная работа	диф.зачета
У 3 применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин.	Контрольная работа	диф.зачета
З1 основы технологических процессов производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;	Контрольная работа, практические занятия	диф.зачета
З2 влияние химических, физико-химических, биологических, микробиологических процессов на производство и качество хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Контрольная работа	диф.зачета

1.4. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений текущего контроля

Содержание учебного материала по программе МДК	Тип контрольного задания				
	У1	У2	У3	З1	З2
Тема 1. Перспективы и проблемы развития отрасли	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17
Тема 2. Сырье и основная схема производства хлеба, хлебобулочных изделий	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17
Тема 3. Сырье и основная схема производства бараночных изделий	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17
Тема 4. Сырье и основная схема производства сухарных изделий	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17
Тема 5. Сырье и основная схема производства булочных и сдобных изделий	4,11,12	4,11,12,	4,11,12	4,11,12,17	4,11,12,17
Тема 6. Сырье и основная схема производства сахаристых кондитерских изделий	4,11,12	4,11,12	4,11,12	4,11,12	4,11,12
Тема 7. Сырье и основная схема производства мучных кондитерских изделий	4,11,12	4,11,12	4,11,12	4,11,12	4,11,12
Тема 8. Сырье и основная схема производства макаронных изделий	4,11,12	4,11,12	4,11,12	4,11,12	4,11,12
Тема 9. Индивиду-	14	14	14	14	14

дуальный проект					
-----------------	--	--	--	--	--

1.5. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе МДК	Тип контрольного задания				
	У1	У2	У3	З1	З2
Тема 1. Перспективы и проблемы развития отрасли	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17
Тема 2. Сырье и основная схема производства хлеба, хлебобулочных изделий	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17
Тема 3. Сырье и основная схема производства бараночных изделий	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17
Тема 4. Сырье и основная схема производства сухарных изделий	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17	4,11,12,17
Тема 5. Сырье и основная схема производства булочных и сдобных изделий	4,11,12	4,11,12,	4,11,12	4,11,12,17	4,11,12,17
Тема 6. Сырье и основная схема производства сахаристых кондитерских изделий	4,11,12	4,11,12	4,11,12	4,11,12	4,11,12
Тема 7. Сырье и основная схема производства мучных кондитерских изделий	4,11,12	4,11,12	4,11,12	4,11,12	4,11,12
Тема 8. Сырье и основная схема	4,11,12	4,11,12	4,11,12	4,11,12	4,11,12

производства макаронных изделий					
Тема 9. Индивидуальный проект	14	14	14	14	14

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства контрольной работы, диф.зачета. Контрольная работа предназначена для текущего контроля и оценки знаний и умений, диф.зачета предназначен для промежуточной аттестации студентов по программе учебной дисциплины СОО.03.01 Введение в специальность основной профессиональной образовательной программы 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

2.1. Контингент аттестуемых: обучающиеся 1 курса

2.2. Форма и условия аттестации:

Текущий контроль проходит по темам учебной дисциплины. Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы (1 семестр) и зачета с оценкой (2 семестр) по завершению освоения учебного материала учебной дисциплины, при положительных результатах текущего контроля.

Контингент аттестуемых: обучающиеся 1 курса

Форма и условия аттестации: контрольная работа выполняется после изучения тем 1-9

Время выполнения:

подготовка 15 мин;

выполнение 45 мин;

оформление и сдача 30 мин;

всего 1 час 30 мин.

2.3. Время выполнения:

На выполнение текущего контроля отводится:

практическая работа – 90 мин,

устный опрос – 10-20 мин,

письменная (контрольная) работа – 45 мин,

доклады/сообщения – 1 час (подготовка), 10 мин (устный),

тест – 20 мин.

На диф.зачета (в виде устного опроса) - 60 минут (примерно по 7-10 минут на студента).

2.4. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к аттестации.

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во экз. в библи.	Электронные ресурсы

		СПбГЭУ	
Николаева, М. А. Организация и проведение экспертизы и оценки качества продовольственных товаров : учебник / Николаева М. А. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2025. — 320 с.	осн		https://znaniun.ru/catalog/product/2195012
Пасько, О. В. Технология продукции общественного питания: Учебник для СПО/Пасько О. В., Бураковская Н. В., Автюхова О. В. - Москва:Юрайт, 2025 - 220 с. - (Профессиональное образование).	осн		https://urait.ru/bcode/562294
Чижикова, О. Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий : учебник для вузов / О. Г. Чижикова, Л. О. Коршенко. 3-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2025- 251 с. (Высшее образование) .	осн		https://urait.ru/bcode/561980
Касьянов, Г. И. Технологии пищевых производств. Сушка сырья: учебное пособие для СПО/Касьянов Г. И., Семенов Г. В., Грицких В. А., Троянова Т. Л. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва:Юрайт, 2025 - 116 с.	осн		https://urait.ru/bcode/563106
Пасько, О. В. Технология продукции общественного питания. Лабораторный практикум : Учебное пособие для СПО / Пасько О. В., Автюхова О. В. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2025 — 242 с.	доп		https://urait.ru/bcode/558548
Пасько, О. В. Технология продукции общественного питания за рубежом : Учебное пособие / Пасько О. В., Бураковская Н. В. — Москва : Юрайт, 2025 — 179с.	доп		https://urait.ru/bcode/562604

2.5. Перечень материалов, оборудования и информационных источников.

Учебная мебель на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая-1шт., плакатница -2шт., шкаф книжный- 4шт., стенд информационный -1шт., наборы плакатов по технологии изготовления хлебобулочных изделий и пр-ва макарон. Компьютер преподава-

теля Lenovo Intel Core i3-2100 CPU 3.1GHz с монитором Acer V193;
Проектор SANYO с экраном Media.

Перечень сырья :

Мука пшеничная х/п в/с по ГОСТ 26574-2017

Дрожжи хлебопекарные прессованные по ГОСТ 54731-2011

Соль поваренная пищевая по ГОСТ-Р 51574—2018

Сахар-песок по ГОСТ 33222-2015

3. ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект макетов оценочных средств для оценки сформированности элементов общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием различных форм приведен ниже.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическое занятие № 1 Определение пористости хлебобулочных изделий

Цель работы: изучить методы и овладеть приемами определения пористости хлеба и хлебобулочных изделий

Материалы и оборудование: прибор Журавлева для определения пористости хлеба, весы лабораторные с точностью взвешивания 0,01 г, штангенциркуль, мерный сосуд емкостью 250мл, масло растительное, образцы хлеба, учебно-справочная литература и НТД

Ход работы

1. Изучить по учебной литературе и НТД методы определения пористости хлеба и хлебобулочных изделий.

Пористость является важнейшей характеристикой многих продовольственных и непродовольственных товаров. Пористость продукции – это отношение объема, занимаемого порами, к общему объему образца, выраженное в процентах, вычисляется по результатам определения удельной и объемной массы материала по формуле:

$$\Pi = (1 - \gamma/\rho) \times 100, (5.1)$$

где Π - пористость, %;

γ - объемная масса, г/см³ ;

ρ - удельная масса (истинная плотность), г/см .

Под пористостью хлеба и хлебобулочных изделий понимают отношение объема, занимаемого пора́ми мякиша, к общему объему мякиша, выраженное в процентах. От пористости хлеба зависит его качество: более высокая пористость у хлеба из хорошо разрыхленного теста. Для каждого из видов хлеба нижний предел пористости строго регламентирован стандартами.

Пористость определяют в хлебе, а также в булочных и сдобных изделиях с массой 0,2 кг и более стандартным методом (по ГОСТ 5669-96) или методом Якоби.

Стандартный метод называют методом Завьялова. По этому методу пористость определяют с помощью прибора Журавлева. Прибор позволяет из куса хлеба вырезать определенный объем и по результатам взвешивания выемки произвести расчет пористости по формуле:

$$П = [(V - m/\rho) / V] \times 100,$$

где V - общий объем выемок, см ;

m - масса выемок, г;

ρ - плотность беспористой массы мякиша, г/см .

Для пшеничного хлеба делают не менее трех выемок, для ржаного хлеба и хлеба из смеси муки – четыре. В штучных изделиях, где их одного куса нельзя получить необходимое количество выемок, делают выемки из двух изделий. Плотность беспористой массы зависит от вида и сорта муки, ее значения приведены в табл. 1.

Таблица 1

Плотность беспористой массы мякиша

Хлеб и булочные изделия	ρ
Из пшеничной муки высшего и 1-го сорта	1,31
Из пшеничной муки 2-го сорта	1,26
Из смеси пшеничной муки 1-го и 2-го сортов	1,28

Из пшеничной подольской муки	1,25
Из пшеничной муки с повышенным содержанием отрубных частиц	1,23
Из пшеничной обойной муки	1,21
Из ржаной сеяной и заварных сортов муки	1,27
Из смеси ржаной сеяной муки и пшеничной 1-го сорта	1,22
Из смеси ржаной обдирной муки и пшеничной высшего сорта	1,26
Из смеси ржаной обдирной муки и пшеничной 1-го сорта	1,25
Из смеси ржаной обдирной муки и пшеничной 2-го сорта	1,23
Из смеси ржаной обдирной муки и пшеничной подольской	1,22
Из ржаной обойной муки или смеси ржаной обойной и пшеничной обойной муки	1,21

Если сорт муки, из которого выработано изделие, отсутствует в таблице, используют значение ρ для муки наиболее близкой по составу.

Прибор Журавлева состоит из калибровочного цилиндра, выталкивателя, стакана и отрезного ножа. Объем вырезанного мякиша $V_{\text{ч}}$ (см³) равен:

$$V = \pi d^2 H / 4 = 0,785 d^2 H,$$

где d - внутренний диаметр калибровочного цилиндра, см;

H - высота цилиндра, см.

Стандартный объем пробника Журавлева составляет 27 см³. Фактический объем может несколько отличаться от расчетного, поэтому перед началом работы рекомендуется провести проверку реального объема.

Метод Якоби базируется на прямом определении объема спрессованной до отказа хлебной массы (после удаления воздуха из пор мякиша). Пористость рассчитывают по формуле:

$$П = [(V - V_{\text{спр}}) / V_{\text{спр}}] \times 100,$$

где V - объем спрессованного мякиша, см .

2. Провести внешний осмотр прибора Журавлева. При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие прибора следующим требованиям:

- прибор не должен иметь повреждений, препятствующих его применению;
- режущие кромки должны быть остро заточены, не иметь заусенцев;
- прибор должен иметь паспорт;
- маркировка прибора должна соответствовать данным, указанным в паспорте.

Прибор, имеющий механические повреждения в рабочей зоне, к дальнейшей работе не допускается.

3. Определить фактический объем пробника Журавлева, для чего измерить внутренний диаметр калибровочного цилиндра штангенциркулем на длине 4 мм от начала режущей кромки в двух взаимно перпендикулярных плоскостях. Определить среднее значение диаметра $d_{cp} = (d_1 + d_2) / 2$. Измерить длину отрезного стакана штангенциркулем с точностью до 0,05 мм. Вычислить фактический объем мякиша, формируемого прибором, по формуле (5.3) с точностью до 0,01 см³. Значение фактического объема не должно отличаться от 27 см³ более, чем на 0,25%. При определении пористости хлеба использовать полученное фактическое значение объема.

4. Определить пористость образца хлеба методом Завьялова с помощью прибора Журавлева.

Для этого образец целого изделия разделить на две половины и от каждой из них отрезать по куску толщиной не менее 6 см. Из каждого куска на расстоянии не менее 1 см от корки в месте наиболее типичной пористости сделать выемки мякиша калибровочным цилиндром, вводя его в кусок изделия вращательным движением. Предварительно калибровочный цилиндр и нож смазать растительным маслом. Во избежание поломки режущей кромки калибровочного цилиндра запрещается на выходе из куска изделия применять усилие более 0,5 кгс. Далее уложить калибровочный цилиндр с вырезанным мякишем на направляющие обрезного стакана и вытолкнуть из него мякиш при

5. Определить пористость образцов того же хлеба методом Якоби. Для этого цилиндрические выемки мякиша из пробника Журавлева разделить на небольшие кусочки так, чтобы после максимально возможного сдавливания образовались плотные шарики диаметром около 1 см. Заполнить мерный сосуд примерно наполовину растительным маслом и запомнить деление, на котором находится уровень жидкости (x). Поочередно опустить в сосуд с маслом подготовленные шарики из мякиша. После помещения всех шариков в масло отметить деление, до которого поднялся уровень масла (x_1). По разности объемов, занимаемых маслом с уплотненным мякишем и только маслом, установить суммарный объем спрессованных выемок ($V = (x_1 - x) \cdot V_0$). Пористость рассчитать по формуле (5.4) с точностью до 1%. Результаты определения представить в табл. 2.

Результаты определения пористости хлеба методом Завьялова и методом Якоби

[illegible]

4										
5										
Сред.										

6. Каждое определение повторить не менее пяти раз и найти среднее значение. Сравнить результаты определения пористости хлеба стандартным методом и методом Якоби, а также полученные значения пористости со стандартом. Сделать вывод о качестве образца хлеба по этому показателю.

Контрольные вопросы и задания

1. Что понимают под пористостью хлеба?
2. Какое значение имеет показатель пористости ?
3. Какими методами определяют пористость хлеба и хлебобулочных изделий?
4. В чем заключается суть стандартного метода Завьялова? Метода Якоби?
5. Какой из примененных методов дает меньшую относительную ошибку и более воспроизводимые результаты? Каков доверительный интервал для определяемой величины? Подтвердить свой вывод расчетами.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если практическая работа выполнена в соответствии с методическими указаниями по выполнению практической работы, даны ответы на контрольные вопросы
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если практическая работа выполнена не в соответствии с методическими указаниями по выполнению практической работы, студент не дает ответы на контрольные вопросы

Преподаватель _____ Н.И.Токарева
(подпись)

«__» _____ 20 ____ г.

Темы докладов

1. История появления первого хлеба
2. История русского ржано-пшеничного хлеба
3. Хлеб блокадного Ленинграда
4. Фронтвой хлеб
5. Ассортимент русского национального хлеб
6. Поверья и обычаи славян, связанных с хлебом
7. Хлеб в русском народном творчестве
8. Хлебная милостыня
9. Хлеб и здоровый образ жизни
10. Оригинальные способы хранения хлеба
11. Экономная кулинария
12. Хлеб в женской косметичке
13. История развития бараночного производства на Руси
14. Ассортимент сухарных изделий: хлебцы хрустящие, гренки, сухари сдобные
15. Хлебные злаки
16. Хлебные поверья, традиции, обычаи
17. Национальные хлебные изделия
18. Хлебозаводы Санкт-Петербурга: история, ассортимент вырабатываемой продукции (КАРАВАЙ, Арнаут, Хлебный дом, Дарница)
19. Батоны, багеты: ассортимент, состав, внешний вид
20. Обрядовые хлебные изделия: маца, каравай, просфора
21. Макароны изделия: ассортимент, внешний вид, состав
22. Основное сырье для производства хлебных и мучных кондитерских изделий : мука, дрожжи, соль, вода (химический состав, сроки и условия хранения, технологическое значение
23. Хлеб Бородинский: история появления, состав, внешний вид
24. Тестомесильные машины: конструктивные особенности, назначение

Варианты контрольной работы

Темы 1-5

Вариант 1

1. Мука пшеничная : химический состав, сорта, технологическое значение
2. Основные этапы технологического процесса производства хлебных изделий
3. Приведите пример пословицы или поговорки, отражающей ценность хлеба

Вариант 2

1. Хлебопекарные дрожжи: химический состав, сорта, технологическое значение
2. Замес теста: цель, назначение, применяемое оборудование
3. Каков на вкус ржаной хлеб?

Вариант 3

1. Соль поваренная пищевая: химический состав, технологическое значение
2. Разделка теста: стадии, технологическое значение, применяемое оборудование
3. Дрожжи – это грибы или бактерии?

Вариант 4

1. Сахар-песок: химический состав, свойства, технологическое значение
2. Выпечка хлеба: применяемое оборудование, изменения, происходящие в тестовой заготовке при выпечке
3. Какие изделия имеют наименьшую влажность: сухари сдобные или батоны?

Вариант 5

1. Мука ржаная: химический состав, сорта, технологическое значение
2. Расстойка тестовых заготовок: технологическое значение, применяемое оборудование
3. Мука какого вида входит в состав бубликов?

Темы 6-8**Вариант 1**

1. Сырье, входящее в состав макаронных изделий: сроки и условия хранения
2. Основные стадии производства макаронных изделий
3. Вы ежедневно совершаете покупки в торговых сетях. Назовите не менее трех наименований изделий из ржаной или смеси ржаной и пшеничной муки

Вариант 2

1. Патока : химический состав, технологическое значение
2. Какие виды продукции относятся к сахаристым кондитерским изделиям?
3. Пряники - это хлебобулочное или мучное кондитерское изделие?

Вариант 3

1. Мука для производства макаронных изделий: химический состав, технологическое значение
2. Назовите три крупнейших хлебопекарных компаний, лидеров рынка хлебопечения в Санкт – Петербурге
3. Ритуальное блюдо славян, изначально предназначалось для свадебного стола.

Вариант 4

1. Замес макаронного теста: цели, назначение, применяемое оборудование
2. Выпечка печенья: режимы, применяемое оборудование
3. Используются ли дрожжи в производстве макаронных изделий?

Вариант 5

1. Основные этапы производства пряников
2. Чем отличается по химическому составу ржаная мука от пшеничной муки?
3. Продолжите поговорку "Без хлеба - нет"

Перечень вопросов для зачета с оценкой

диф.зачета проходит в виде устного собеседования ответов на контрольные вопросы:

1. Мука пшеничная : химический состав, сорта, технологическое значение
2. Основные этапы технологического процесса производства хлебных изделий
3. Приведите пример пословицы или поговорки, отражающей ценность хлеба
4. Хлебопекарные дрожжи: химический состав, сорта, технологическое значение
5. Замес теста: цель, назначение, применяемое оборудование
6. Каков на вкус ржаной хлеб?
7. Соль поваренная пищевая: химический состав, технологическое значение
8. Разделка теста: стадии, технологическое значение, применяемое оборудование
9. Дрожжи – это грибы или бактерии?
10. Сахар-песок: химический состав, свойства, технологическое значение

11. Выпечка хлеба: применяемое оборудование, изменения, происходящие в тестовой заготовке при выпечке
12. Какие изделия имеют наименьшую влажность: сухари сдобные или батоны?
- 13.
14. Мука ржаная: химический состав, сорта, технологическое значение
15. Расстойка тестовых заготовок: технологическое значение, применяемое оборудование
16. Мука какого вида входит в состав бубликов?
17. Сырье, входящее в состав макаронных изделий: сроки и условия хранения
18. Основные стадии производства макаронных изделий
19. Вы ежедневно совершаете покупки в торговых сетях. Назовите не менее трех наименований изделий из ржаной или смеси ржаной и пшеничной муки
20. Патока : химический состав, технологическое значение
21. Какие виды продукции относятся к сахаристым кондитерским изделиям?
22. Пряники - это хлебобулочное или мучное кондитерское изделие?
23. Мука для производства макаронных изделий: химический состав, технологическое значение
24. Назовите три крупнейших хлебопекарных компаний, лидеров рынка хлебопечения в Санкт – Петербурге
25. Ритуальное блюдо славян, изначально предназначалось для свадебного стола.
26. Замес макаронного теста: цели, назначение, применяемое оборудование
27. Выпечка печенья: режимы, применяемое оборудование
28. Используются ли дрожжи в производстве макаронных изделий?
29. Основные этапы производства пряников
30. Чем отличается по химическому составу ржаная мука от пшеничной муки?
31. Продолжите поговорку "Без хлеба - нет"

Проект 1 «Изготовление наглядных пособий: виды дефектов хлебобулочных изделий»

Наглядные пособия, макеты, муляжи, лабораторные и демонстрационные стенды необходимы в учебном процессе для повышения качества знаний.

Деятельность по изготовлению макетов хлебобулочных изделий с различными видами дефектов дает студентам возможность закрепить теоретические знания по разделу "Замес и созревание теста", также отработать навыки по расчету рецептур и работе в лаборатории.

Актуальность данного проекта определяется тем, что хлеб, имеющий какие-либо дефекты во внешнем виде является браком и не подлежит отправке в торговую сеть.

Цели проекта

Образовательная: изготовить муляжи хлебобулочных изделий с различными видами дефектов

Воспитательная: вызвать заинтересованность к выбранной профессии, привить ответственное отношение к труду.

Развивающая: расширить кругозор по специальности, сформировать общие и профессиональные компетенции

Для реализации целей данного проекта предстоит решить следующие задачи:

- рассчитать рецептуру для замеса теста
- осуществить замес, разделку и выпечку хлеба

- законсервировать полученные образцы хлеба методом высушивания.

Использование данных муляжей в учебном процессе имеет большую практическую значимость при изложении преподавателем нового материала по разделам МДК 02.01.01. «Технология хлебопекарного производства». Позволит студентам увидеть, какие готовые хлебобулочные изделия бывают при нарушении режимов технологического процесса и при неправильной дозировке основного и дополнительного сырья при замесе теста.

Данные наглядные образцы помогут обучающимся лучше понять важность контроля технологического процесса производства хлебобулочных изделий.

Задание на изготовление макетов выдано студентам 3 курса очной формы обучения по специальности «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

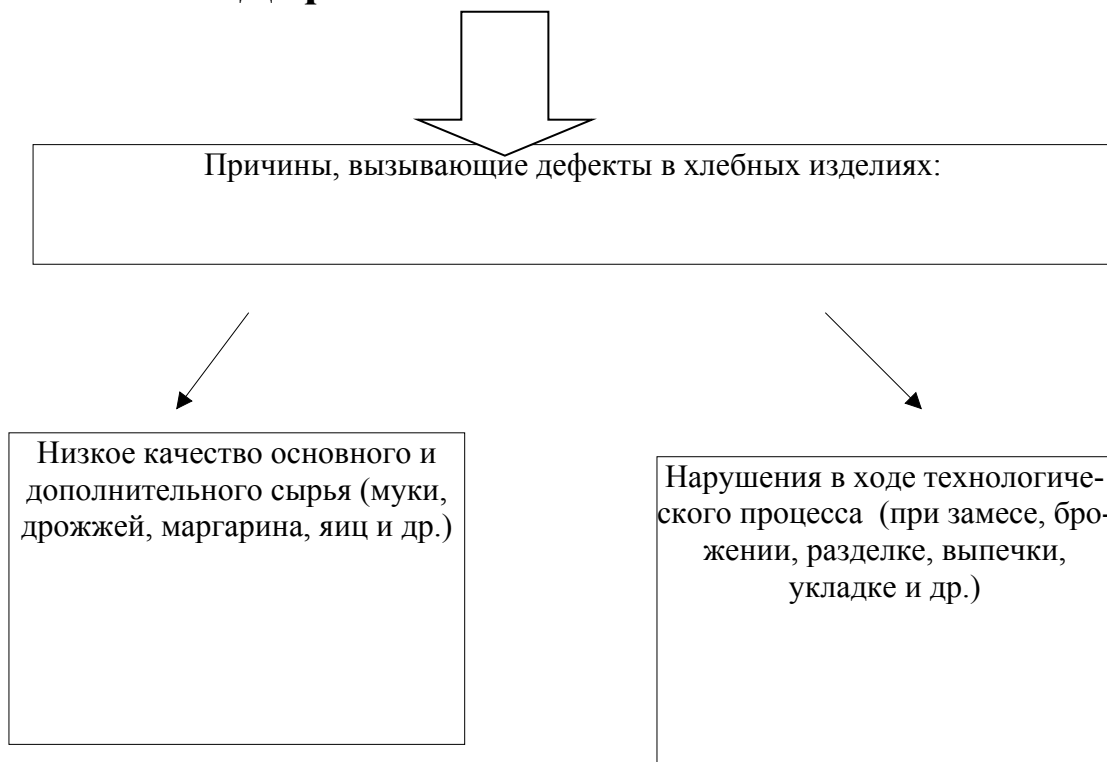
Теоретическое сопровождение

Дефектами называют отклонения качества хлебобулочных изделий от стандартного.

Для обнаружения дефектов хлебобулочных изделий необходим систематический контроль. В случае возникновения дефектов необходимо найти и устранить причины, их вызывающие. При этом следует избегать поспешных выводов. В первую очередь необходимо установить, нет ли каких-либо изменений в качестве сырья или параметрах технологического процесса. В связи с тем, что многие дефекты могут быть вызваны несколькими причинами, необходимо учесть все факторы, способные вызвать тот или иной дефект, после чего рассмотреть весь комплекс мероприятий по его устранению. Главная задача каждого технолога - свести к минимуму риск возникновения дефектов. Для этого необходимы: тщательный выбор сырья; чет-

кое соблюдение рецептур; четкое соблюдение параметров технологического процесса.

Дефекты хлебных изделий



Внутренние дефекты хлеба:

- Неравномерная пористость;
- Закал (уплотнённая беспористая полоса мякиша) обычно в ржаном хлебе;
- Липкий заминающийся («сыропёклый») мякиш;
- Отслаивание корки от мякиша;
- Пустоты в мякише;

- Сухой крошащийся мякиш;
- Наличие посторонних включений в мякише хлеба;
- Посторонний, не свойственный хлебу вкус и запах;

Внешние дефекты хлеба:

- Подрывы и трещины на корке;
- Притиски на боковых корках;
- Бледноокрашенная корка;
- Темноокрашенная корка;
- Неправильная форма;
- Заплывший надрез;
- Неравномерная окраска корки;
- Отсутствие глянца («седина на поверхности»)
- Горелые пузыри на поверхности;
- Пониженный объём.

Дефекты, обусловленные ошибками в технологическом процессе и плохом хранении готовых изделий

Дефекты	Причины	Способы устранения
Хлеб имеет малый объем и округлую форму. Мякиш сухой, крошащийся.	Недостаточное количество воды при замесе теста.	Увеличить залив воды при замесе теста.
Хлеб тяжелый, подовый хлеб расплывается, формовой – имеет плоскую верхнюю кору. Мякиш с крупной пористостью,	Излишнее количество воды при замесе теста.	Уменьшить залив воды при замесе теста

влажный на ощупь и липкий.		
Отслаивание корки, разрывы в мякише.	То же. Чрезмерно густое, но мо- ложавое тесто.	То же. Увеличить количество воды при за- месе теста и продолжи- тельность брожения.
Хлеб с не- равномерной пори- стостью, иногда с закалом или с тем- ным пятном или кольцом в центре.	При замесе те- ста залита горячая вода и поэтому сла- бое брожение.	Установить нор- мальную температуру во- ды для замеса теста.
Хлеб несоле- ный, расплывча- тый. Корка окраше- на интенсивнее обычного, мякиш сыропеклый.	Не задана соль при замесе теста или неправильная дози- ровка ее.	Проверить дози- ровку соли при замесе те- ста.
Хлеб слиш- ком соленый, мя- киш грубый, пори- стость толстостен- ная, верхняя корка хлеба бледнее обычного «Седи- на».	При замесе за- дана лишняя порция соли.	То же.
Изделия, в рецептуре которых входит сахар, име- ют бледную корку.	В тесто не введен сахар или не- правильно дозиро- ван.	Проверить дози- ровку сахара.
В хлебе встречаются комоч-	Недостаточ- ная длительность за-	Увеличить дли- тельность замеса теста.

ки муки – непро- мес.	меса теста. Неис- правна тестомесиль- ная машина.	Проверить работу тесто- месильной машины.
Хлеб с не- равномерной пори- стостью, низкий. Тесто липкое (запа- ренное).	Излишняя длительность замеса теста.	Уменьшить дли- тельность замеса.
Хлеб прес- ный, на поверхно- сти пузыри с тон- кой подгоревшей корочкой, которая при надавливании лопается. Пори- стость понижена, мякиш сыропе- клый, может отста- вать корка от мяки- ша.	Недостаточ- ная длительность брожения опары или теста, тесто моложа- вое, невыхоженное.	Увеличить продол- жительность брожения опары или теста.
Хлеб с блед- ной коркой, с тре- щинами, кислый на вкус и на запах, в мякише иногда раз- рывы.	Перестоявшее закисшее тесто.	Установить нор- мальную продолжитель- ность брожения.
Пористость мякиша неравно- мерная, толстостен- ная, пустоты в мя- кише.	Отсутствие обминки при перера- ботке пшеничной сортовой муки с крепкой клейкови- ной.	Назначить необхо- димое число обминок в соответствии с сортом и силой муки.

Неправильная форма изделий, пониженная и неравномерная пористость мякиша.	Неправильная формовка.	Проверить работу формующих машин.
Пустоты в мякише с гладкими стенками.	Мука закатанная в большом количестве при формовке.	Улучшить промешивание теста. Проверить работу закаточной машины.
Верхняя корка формового хлеба очень выпуклая и оторвана с одной или двух сторон от боковых стенок.	Недостаточная расстойка теста перед выпечкой.	Увеличить продолжительность расстойки теста.
Верхняя корка формового хлеба плоская или вогнутая (опавшая), подовый хлеб расплывается, пористость неравномерная.	Чрезмерная продолжительность расстойки теста перед выпечкой.	Сократить продолжительность расстойки теста.
Малые трещины на поверхности хлеба.	Заветривание при расстойке хлеба	Устранить сквозняки. Вести расстойку в расстойных камерах или на специальных конвейерах.
Отслаивание корки от мякиша, разрывы мякиша.	Удары кусков теста или форм с тестом о под при посадке в печь или в начале выпечки.	Устранить толчки при посадке и выпечке хлеба.
Подгорелая	Длительная	Сократить продол-

и слишком толстая корка хлеба.	выпечка при нормальной температуре и влажности в пекарной камере.	жительность выпечки.
Корка подгорела, но в середине хлеб не пропечен.	Слишком высокая температура печи или неравномерный ее нагрев.	Отрегулировать нагрев печи.
Корка матовая, седоватая, иногда с трещинами.	Отсутствие пара в пекарной камере.	Увлажнить пекарную камеру.
Бледная корка, хлеб тяжелый, мякиш сыропеклый, липкий	Недостаточная длительность выпечки при нормальной температуре в пекарной камере.	Увеличить продолжительность выпечки.
Бледная, но толстая корка, часто покрытая трещинами, хлеб тяжелый, мякиш сыропеклый, липкий. При слабом тесте-закал.	Недостаточный или неравномерный нагрев печи.	Проверить температуру пекарной камеры в разных точках и отрегулировать ее.
Бледная боковая корка. Подовый хлеб с «притиском». Иногда разрывы в мякише и трещины на корке.	Недостаточное расстояние между формами или кусками теста для подового хлеба при посадке.	Увеличить расстояние между формами или между кусками теста при посадке в печь.

Трещины у подового хлеба во- круг нижней корки.	Посадка хлеба на холодный подик.	Устранить быстрое остывание подиков перед посадкой на них теста.
Отслаивание корки.	Плохое об- ращение с горячим хлебом при выемке.	Устранить неосто- рожное обращение с хле- бом при выемке из печи.
Закал в ржа- ном хлебе.	Неосторожное обращение с горячим хлебом при выемке и в течение нескольких минут после выемки из печи.	Устранить механи- ческие причины образова- ния закала. Укладывать горячий хлеб для остыва- ния не на нижнюю корку, а на боковую или лучше на торцевую. Быстро охлаждать хлеб.
Закал в ржа- ном хлебе.	Остывание на холодной металличе- ской поверхности.	Не укладывать хлеб для остывания на хо- лодную металлическую поверхность.
Закал в ржа- ном хлебе.	Плохая пропе- ченность.	Улучшить режим выпечки: усилить нагрев пода, увеличить время вы- печки, уменьшить развес хлеба.

Ход работы

1. Расчет рецептуры.

Рецептура на замес рассчитывалась на основе унифицированной батона подмосковного.

Батон подмосковный вырабатывается по ГОСТ 27844-88 из пше-
ничной муки высшего сорта.

Унифицированная рецептура приведена в таблице 1

Таблица 1

Наименование сырья	Количество сырья, кг
Мука пшеничная высшего сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,5
Соль поваренная пищевая	1,5
Сахар - песок	4,0
Маргарин столовый с содержанием жира 82%	3,0
Вода	по расчету

2. Формирование вариантов образцов:

Таблица 2 - При нарушениях в ходе технологического процесса

Образец № 1	Хлеб с недостаточным брожением теста (тесто моложавое)
Образец № 2	Хлеб с излишним брожением теста (тесто перекишшее)
Образец № 3	Хлеб с недостаточной расстойкой тестовых заготовок
Образец № 4	Хлеб с избыточной расстойкой тестовых заготовок
Образец № 5	Хлеб с излишней продолжительностью выпечки
Образец № 6	Хлеб с недостаточной продолжительностью выпечки
Образец № 7	Хлеб при неаккуратной укладке заготовок на под печи (сотрясение)

Таблица 3 – При неправильной дозировке сырья на замес

Образец № 1	Хлеб с излишней дозировкой соли на замес (дозировка соли увеличена до 3% к массе муки)
Образец № 2	Хлеб без добавления соли при замесе
Образец № 3	Хлеб с излишней дозировкой сахара на замес (дозировка сахара увеличена до 10% к массе муки)
Образец № 4	Хлеб без добавления сахара при замесе
Образец № 5	Хлеб с излишней дозировкой воды на замес
Образец № 6	Хлеб с недостаточной дозировкой воды на замес
Образец № 7	Контрольный образец

3. Описание технологического процесса приготовления контрольного образца.

Тесто готовили безопасным способом. Пшеничную муку и другое сырье взвешивали на технических весах, воду отмеривали цилиндром. В небольшом количестве воды разводили прессованные дрожжи, растворяли соль и сахар. Маргарин растапливали на электроплитке. В емкость тестомесильной машины вносили жидкие компоненты и затем добавляли пшеничную муку. Замес теста длился 15 минут до однород-

ной консистенции и отсутствия сухой муки. Тесто после имело температуру 32 °С. Замешанное тесто оставили для брожения на 170 минут с двумя обминками через 60 и 120 минут. Степень выброженности теста определяли методом титрования. Готовое тесто делили вручную на куски массой 0,3 кг, формовали заготовки шарообразной формы, укладывали на предварительно смазанный маслом противень и отправляли на окончательную расстойку в расстойный шкаф при температуре 38 °С и относительной влажности воздуха 80% на 40 минут. Окончание расстойки определяли органолептически по увеличению объема тестовой заготовки. Расстоявшиеся тестовые заготовки перекладывали на под разогретой печи и выпекали 25 минут при температуре 220 -250 °С. Выпеченный хлеб охлаждали в течении 12 часов. Охлажденный хлеб досушивали в хлебопекарной печи в течении 60 минут при температуре 120°С, 40 минут при температуре 70° С.

Таблица 4 - Протокол работы

Масса сырья и технологический режим приготовления	№ образца при нарушениях в ходе технологического процесса							№ образца при неправильной дозировке сырья на замес						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта, г	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	300	300	300	300	300	300	300
Дрожжи прессованные, г	15	15	15	15	15	15	15	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Соль поваренная пищевая, г	15	15	15	15	15	15	15	9,0	Отсутствует	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Сахар - песок, г	40	40	40	40	40	40	40	12	12	30	Отсутствует	12	12	12
Маргарин, г	30	30	30	30	30	30	30	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Вода, мл	580	580	580	580	580	580	580	174	174	174	174	214	134	174
Продолжительность брожения, мин	Отсутствует	240	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Продолжительность расстойки, мин	40	40	Отсутствует	70	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Продолжительность выпечки, мин	25	25	25	25	40	20	25	25	25	25	25	25	25	25

4. Подведение итогов работы

Таблица 5 - Нарушения в ходе технологического процесса

№ образца	Описание изделия	Причина	Технологическое обоснование
1	Изделие имеет темноокрашенную корку, грибовидную форму, подрывы по нижнему основанию	Хлеб с недостаточным брожением теста (тесто молодое)	В результате брожения теста в массе полуфабриката протекают микробиологические, коллоидные и биохимические процессы. Накапливаются ароматические, красящие вещества, происходит набухание белков клейковины, клейковинный каркас теста становится пластичным. При недостаточном брожении клейковинный каркас остаётся крепким, что и приводит к разрыву изделия во время выпечки. В тесте остается много несброженных сахаров, которые при выпечке карамелизуются, что и является причиной темноокрашенной корки.
2	Изделие имеет бледноокрашенную корку, низкий объем, поверхность хлеба покрыта мелкими трещинами.	Хлеб с излишним брожением теста (тесто перекишее)	При избыточном брожении теста белки клейковинного каркаса подвергаются более длительному протеолизу (биохимический процесс), в следствии чего каркас теста чрезмерно ослабляется и плохо удерживает углекислый газ, поэтому на поверхности изделия появляются трещины. Бледный цвет корки объясняется, тем, что в результате длительного брожения (микробиологический процесс) бродильной микрофлорой сбраживаются почти все сахара и к моменту выпечки не остаётся сахаров, которые бы участвовали в реакции меланоидинообразования и карамелизации.
3	Изделие имеет темноокрашенную корку, трещины и разрывы корки, через которые выпирает часть мякиша.	Хлеб с недостаточной расстойкой тестовых заготовок	Расстойка является основной фазой, при которой происходит разрыхление сформованного теста. Во время расстойки в массе тестовой заготовки протекает спиртовое брожение, выделяющийся углекислый газ растягивая пленки клейковинного каркаса, увеличивает объем тестовой заготовки.

4	Изделие имеет низкий объём, плоскую, расплывчатую форму, поверхность неровная, в рытвинах и кавернах.	Хлеб с избыточной расстойкой тестовых заготовок	Клейковинный каркас в результате длительного воздействия углекисло-го газа ослабевает и при выпечке легко пропускает пары и газы из тестовой заготовки, поэтому в местах выхода газа остаются неровности.
5	Корка подгорелая, утолщенная	Хлеб с излишней продолжительностью выпечки	Выпечка является заключительной стадией приготовления хлеба. Под действием тепла пекарной камеры в тестовой заготовке протекает ряд важнейших процессов (коллоидных, теплофизических, биохомических, микробиологических) формирующих качество готовых изделий. Излишняя продолжительность выпечки при нормальной температуре приводит к повышению упека хлеба, снижению его массы и утолщению корок.
6	Корка бледная, пористость не сформирована, в мякише имеются участки непропеченного теста	Хлеб с недостаточной продолжительностью выпечки	Формирование пористого мякиша происходит во второй период выпечки, в результате тепловой денатурации белков (в момент когда цент тестовой заготовки прогревается до температуры 75-80°C).При недостаточном времени выпечки тестовая заготовка не успевает прогреваться до указанной температуры. Окраска корки готового изделия должна быть светло – коричневая. Цвет корки формируется при выпечке в результате карамелизации сахарозы на поверхности тестовой заготовки. При температуре 160-180 ° C сахара разлагается до красящих, придающих корке цвет. Непропеченный хлеб быстро черствеет.
7	Изделие имеет морщинистую, неровную корку. Окраска корки неравномерная, в мякише имеются пустоты.	Хлеб при неаккуратной укладке заготовок на под печи (сотрясение)	Хорошо расстойавшиеся тестовые заготовки имеют большой объем и сформированную пористость. Небрежная пересадка заготовок из расстойного шкафа в печь приводит к деформации изделия еще до выпечки, в печи под воздействием высокой температуры в печи эта форма фиксируется.

--	--	--	--

Таблица 6 - Неправильная дозировка сырья на замес

№ образца	Описание изделия	Причина	Технологическое обоснование
1	Изделие имеет пониженный объем, поверхность корки неровная. Корка имеет темно-коричневый цвет. Окраска корки неравномерная.	Хлеб с излишней дозировкой соли на замес (дозировка соли увеличена до 3% к массе муки)	В хлебопекарном производстве соль относится к основному сырью. Соль оказывает существенное влияние на процессы брожения и реологические свойства теста. Поваренная соль тормозит процессы спиртового и молочно – кислого брожения, т.к. вызывает плазмолиз дрожжевых клеток. Этим объясняется темный цвет корки готового изделия (к моменту выпечки сахара в тесте остаются несброженными). Соль задерживает процесс набухания и частичного растворения клейковины, поэтому тесто бродит слабо, а тестовые заготовки плохо расстаиваются и как следствие готовые изделия имеют пониженный объем и колобковатую форму.
2	Изделие имеет, пониженный объем, поверхность корки неровная. Корка бледного цвета.	Хлеб без добавления соли при замесе	Спиртовое и молочно - кислое брожение в тесте без добавления соли протекают интенсивно, поэтому большая часть сахаров в тесте потребляется бродильной микрофлорой. Пониженный объем хлеба объясняется тем, что, в тесте под действие протеолитических ферментов и дрожжей происходит ослабление белков клейковинного каркаса.
3	Изделие имеет достаточный объем, поверхность корки неровная. Корка имеет темно-коричневый цвет. Окраска корки	Хлеб с излишней дозировкой сахара на замес (дозировка сахара увеличена до	Сахар является одним из видов дополнительного сырья в хлебопекарном производстве. Технологическое значение сахара заключается в том, что сахароза под действием фермента дрожжей инвертазы расщепляется на две части глю-

	ки неравномерная.	10% к массе муки)	<p>козу и фруктозу (простые сахара). В тесте дрожжи сбрасывают простые сахара с образованием углекислого газа и этилового спирта, разрыхляющих полуфабрикаты.</p> <p>На стадии выпечки при температуре 160-180° С сахара карамелизуются, что придает корке хлеба темную окраску.</p> <p>При дозировке сахара 10 % и более к общей массе муки процесс брожения замедляется, т.к. сахар вызывает плазмолиз дрожжевых клеток. Сахар обладает дегидратирующим действием на белки и поэтому тесто разжижается.</p>
4	Изделие имеет достаточный объем, поверхность корки неровная. Корка имеет светло - коричневый цвет. Окраска корки неравномерная.	Хлеб без добавления сахара при замесе	<p>Изделие, при замесе которого не внесли сахар, отличается бледноокрашенной коркой, т.к.</p> <p>в муке недостаточно и собственных сахаров и также отсутствует сахара по рецептуре.</p>
5	Изделие имеет пониженный объем, расплывчатую форму, яркоокрашенную корку.	Хлеб с излишней дозировкой воды на замес	<p>Вода является одним из видов основного сырья.</p> <p>В воде происходит набухание и растворение белков и крахмала, во влажной среде активизируется жизнедеятельность бродильной микрофлоры и ферментов.</p> <p>Излишняя дозировка воды на замес теста вызывает липкость мякиша, крупную, неравномерную пористость хлеба. Подовые изделия, приготовленные из теста с излишней дозировкой воды получаются расплывчатыми, формовые с вогнутой верхней коркой.</p> <p>Излишняя дозировка воды на замес приводит к повышению влажности теста и готового хлеба. Хлеб с высокой влажностью менее ценен в пищевом отношении (имеет низкую калорийность), влажный хлеб быстрее плесневеет и портится.</p>

6	Изделие имеет неправильную форму, неровную поверхность, корка окрашена неравномерно.	Хлеб с недостаточной дозировкой воды на замес	При недостаточном количестве воды в тесте замедляются процессы брожения. Для образования клейковинного каркаса влаги также не достаточно, поэтому хлеб имеет пониженный объём, округлую форму, сухой крошащийся, плотный, быстро черствеющий мякиш.
7	Изделие имеет шарообразную форму, поверхность ровная, без трещин и подрывов. Корка светло-коричневого цвета.	Контрольный образец	Контрольный образец готовился по рецептуре батона подмосковного. Данное изделие выбрано не случайно: выбор объясняется тем, что батон подмосковный является изделием, пользующимся стабильным потребительским спросом. Подмосковный батон вырабатывается практически на каждом крупном хлебозаводе Санкт - Петербурга. Способ тестоприготовления на хлебозаводах определяется исходя из конкретных условий производства. В данной работе выбран безопасный способ приготовления теста с соблюдением всех рекомендаций по ведению технологического процесса при безопасном тестоведении. Параметры технологического процесса указаны в таблице 4.

5. Заключение.

В ходе работы над проектом была изучена литература по теме "Дефекты хлеба", изучены технологические инструкции для производства батона подмосковного, произведен расчет рецептуры, замес теста и выпечка готового хлеба. Изготовлено 13 образцов хлебобулочных изделий с различными видами дефектов, полученных при намеренном изменении технологического процесса. Готовые изделия визуальным образом проанализированы, результаты занесены в таблицы 5,6.

В результате описания готовых изделий, выявлено, что одни и те же виды дефектов могут быть вызваны различными причинами.

7. Материально-техническое обеспечение

1. Тестомес Fimar7/SN20
2. Печь конвекционная Minimart 43S с
3. Расстроечный шкаф Minimart GS 43S
4. Аналитические электронные весы PA64C Ohaus
5. Лабораторные весы LN1202, Vibra
6. Электроплитка керамическая "Веста-2"
7. Разделочный инвентарь (ножи, скалки, листы для выпечки

и др.)

8. Используемая литература

1. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. – С-Пб.: Профессия, 2002. – 413с..
2. Зверева Л.Ф., Немцова З.С., Волкова Н.Ю. Технология и теххимический контроль хлебопекарного производства. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983.
3. Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий, - М.: Прейскурантиздат, 1989.
4. Пучкова Технология хлеба.- С-Пб.: ГИОРД, 2005
5. Цыганова Т.Б. Технология хлебопекарного производства.- М.: Профобриздат, 2001

6. Цыганова Т.Б. Технология хлебопекарного производства.
– Издание 2-е . – М.: Академия, 2008.
8. Фотоотчет проделанной работы.

Проект 2 «Зерно - сокровище земли»

Тема проекта: исследование растений хлебопекарных культур и свойства .

Описание проекта: Хлебные изделия являются одними из основных продуктов питания человека, хлеб является продуктом первой необходимости и входит в состав потребительской корзины. Основным сырьем для производства хлебных изделий является мука - продукт питания, получаемый в результате перемалывания зёрен различных сельскохозяйственных культур, преимущественно злаковых. Мука может изготавливаться из таких сортов хлебных зерновых культур как пшеница, полба, рожь, гречка, овёс, ячмень, просо, кукуруза, рис и дагусса. Основную массу муки вырабатывают из пшеницы.

Проблемная ситуация: ввиду того все зерновые культуры, которые можно перемолоть в муку, имеют различный химический состав по содержанию жиров, белков, аминокислот, кальция и других минеральных веществ, хлебные изделия также могут иметь различные свойства и оказывать влияние на организм человека.

Цель: провести сравнительный анализ химического состава зерновых культур, выявить продукт с оптимальным аминокислотным составом, наименьшим содержанием жиров, содержанием антиоксидантов.

Описания задания: в начале выполнения задания необходимо определиться с видами зерновых культур, которые будут применены для сравнительного анализа. Существуют традиционные зерновые культуры для хлебопечения, такие как пшеница, рожь, тритикале, полба, просо, чумиза, могар, даусса и др. из которых вырабатываются сорта хлебных изделий в массовом сегменте, также сельскохозяйственные культуры, которые не являются распространенными в хлебопечении, масличные (тыква, лен, и др.), бобовые (горох, фасоль, соя, вика, чечевица и др.).

Задачи:

1. Составить классификацию сельскохозяйственных культурных растений
2. Определить традиционные и нераспространенные виды зерновых культур по 2-3 вида.
3. Представить художественное изображение выбранных зерновых культур (рисунок, схема)
4. Рассмотреть географическое произрастание .
5. По форме, приведенной ниже, оставить сравнительный анализ химического состава

Сельскохозяйственная культура	Химический состав зерна, %							
	Белки	Жиры	Углеводы	Клетчатка	Кальций	Фосфор	Лизин	Валин

--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Сделать вывод о сельскохозяйственных культурах с наибольшим содержанием белков, жиров, минеральных веществ, незаменимых аминокислот

Требования:

- рассмотрение для сравнения не менее 2 видов сельскохозяйственных культур ;
- обосновать свой выбор.

Ожидаемый результат: привлечение внимания к исследованию растений, составление рекомендаций по обогащению хлебных изделий.

Проект 3 «Разработка новых сортов хлебных изделий »

Описание

Хлебобулочные изделия на сегодняшний день являются лидерами в линейке продуктов питания массового потребления, а, следовательно, и отличным средством обогащения различными минеральными веществами, витаминами.

Исследования Института питания РАМН показали, что в настоящее время потребляемые россиянами продукты питания не полностью удовлетворяют физиологическим потребностям человека, вследствие чего возрастает общая заболеваемость, снижается работоспособность, значительно сокращается продолжительность жизни человека, а вследствие этого и численность населения страны.

В современное время на производстве хлебобулочных изделий используется большое количество различных добавок для придания хлебу вкуса или для улучшения его физических свойств.

Проблемная ситуация: на основании знаний о важности того или иного сырья в производстве хлебных изделий, обучающиеся составляют свою уникальную рецептуру хлебного изделия, на основании которой производят готовое изделие и сравнивают его с эталонным образцом по схожей рецептурой. .

Цель: получить готовое изделие.

Задачи:

1. Ознакомиться с основными видами сырья, используемым для приготовления хлебных изделий.
2. На основании технологического соотношения пищевого сырья, составить рецептуру для нового сорта хлебного изделия.

3. Провести замес теста, разделку и выпечку изделия по собственной, ранее составленной рецептуре.
4. Сравнить полученное изделие с эталонным образцом со сходной рецептурой.
5. Сделать вывод о влиянии сырья на качество и внешний вид хлебного изделия.

Ожидаемый результат:

Полученное хлебное изделие должно иметь следующие характеристики:

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид хлеба:	Соответствующая хлебной форме, в которой производилась выпечка
Форма	Ровная, гладкая, без трещин и подрывов
Поверхность корки	От светло желтого до темно-коричневого
Цвет корки	Развитая, равномерная, с пустотами
Состояние мякиша:	Свойственный хлебному изделию
пористость	Свойственный хлебному изделию и соответствовать вкусу сырья, включенному в состав
Запах	
Вкус	

Проект 4 «Значение хлеба в жизни русского народа»

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что хлеб является одним из основных продуктов питания и всегда присутствует в рационе человека. Значение хлеба в ежедневной человеческой жизни трудно переоценить, но для многих молодых людей сегодня эта фраза кажется не совсем значительной, так как присутствие на их обеденном столе хлеба – явление обыденное. Мы относимся к хлебу, как к чему-то привычному. А ведь это неправильно. Нет на свете ничего дороже хлеба. Ведь хлеб-это имя существительное! И не потому, что слово относится к этой части речи. А потому, что это самое существенное для нас, это сущность нашей жизни.

Цель исследования: изучить какое значение имеет хлеб в жизни русских людей раньше и в настоящее время.

Задачи исследования:

1. Ознакомиться с историей возникновения хлеба на Руси.
2. Ознакомиться с видами национального хлеба и традициями его потребления.
3. Ознакомиться с местом хлеба в русском народном творчестве.
4. Ознакомиться с полезными свойствами хлеба и его влиянием на здоровье человека.
4. Провести эксперимент по определению лучшего способа сохранности хлеба.
5. Разработать предложения по использованию черствого хлеба и приготовить кулинарное изделие из него.
6. Провести социологический опрос среди учащихся школы, с целью определения роли хлеба в жизни современных подростков.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что если современные подростки будут знать о том, какую роль играет хлеб в жизни каждого человека, то будут более бережно относиться к нему.

Объект исследования: хлеб.

Предмет исследования: роль хлеба в жизни русского человека.

Методы исследования: сбор и анализ информации из различных источников, эксперимент, наблюдение, практическая работа, социологический опрос.

Новизна исследования: в работе, кроме глубокого изучения роли хлеба в жизни русских людей, представлены практические советы по его хранению и использованию несвежего черствого хлеба в быту.

Практическая значимость заключается в том, что материалы данного исследования можно использовать не только в быту, но и при проведении классных часов с целью формирования у учащихся бережного отношения к хлебу

Приложение

Кодификатор (примерный перечень) оценочных средств для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций

<i>№ п/п Код оценочного средства</i>	<i>Тип оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в фонде</i>
1.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат
2.	Кейс-задача	Учебный материал подается студентам в виде проблем (кейсов), в которых обучающимся предлагается осмыслить реальную профессиональную ситуацию для решения данной проблемы. Знания приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.	Задания для решения кейс - задачи
3.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам / разделам дисциплины или профессионального модуля
4.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
5.	Круглый стол, дискуссия, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, диспута, дебатов
6.	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплин, в профессиональном модуле.	Структура портфолио

7.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Тема групповых и/или индивидуальных проектов
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец рабочей тетради
9.	Разноуровневые учебные задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задач и заданий
10.	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
11.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
12.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной темы.	Темы докладов, сообщений
13.	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.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
14.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

		ментировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	
15.	Тест	Средство контроля, направленное на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины или профессионального модуля. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся	Фонд тестовых заданий
16.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы.	Тематика эссе
17.	Практические работы (практическое задание)	Это задания, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются правильные практические действия.	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ
18.	Лабораторные работы	Это проведение учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.	Задания для лабораторных работ
19.	Тренажёр	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретённых студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажёре
20.	Отчеты по практикам	Средство контроля, позволяющая обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК обозначенных в ППССЗ.	Виды работ и задания на учебную и производственную практику
21.	Контент-анализ документации	Анализ и оценка в соответствии с критериями документов (журналов теоретического и производственного обучения, характеристик, творческих работ, дневников и отчетов по практике, ВКР и др.), свидетельствующих об уровне компетентности обучающегося.	Перечень документов подлежащих анализу, критерии оценки
22.	Наблюдение	Инструмент сбора информации для установления фактов	Цель, объекты наблюдения, образец листа для фиксирования результатов наблюдения
23.	Задание на ВКР (дипломный проект, дипломная работа)	Перечень основных вопросов, которые должны быть раскрыты в работе, а также указания на основные информационные источники.	ВКР по специальности СПО