

Министерство образования и науки
Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Приаргунский государственный колледж»

Методические указания
для обучающихся
по выполнению практических работ по
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ 05. Приготовление, оформление и подготовка к реализации
хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного
ассортимента
по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер»

Приаргунск 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Распределение времени в процессе работы (тематический план).....	2
2. Задания для лабораторных работ и практических занятий.....	7
3.Практическое занятие № 1.....	7
4. Практическое занятие № 2.....	8
5. Практическое занятие № 3.....	9
6. Практическое занятие № 4.....	11
7. Лабораторная работа №1.....	13
8. Лабораторная работа №2.....	13
9. Практическое занятие № 5.....	14
10. Лабораторная работа №3.....	18
11. Лабораторная работа №4.....	19
12. Лабораторная работа №5.....	20
13. Лабораторная работа №6.....	21
14. Лабораторная работа №7.....	23
Литература.....	24

Распределение рабочего времени в процессе работы (тематический план)

Наименование темы программы	Кол-во часов на выполнение задания	Вид лабораторной, практической работы	Задание	Форма контроля
<p>Тема 1.2. Организация и техническое оснащение работ по приготовлению, оформлению и подготовки к реализации хлебобулочных, мучных кондитерских изделий</p>	4	Составление отчета	<p>Практическое занятие №1</p> <p>Отработка практических умений по безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, кухонной посуды в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.</p>	Проверка правильности составления отчета
	2	Составление отчета	<p>Практическое занятие №2</p> <p>Организация рабочего места кондитера для выполнения работ на различных участках кондитерского цеха.</p>	Проверка правильности составления отчета
<p>Тема 1.3. Виды, классификация и ассортимент кондитерского сырья и продуктов</p>	2	Составление отчета	<p>Практическое занятие № 3</p> <p>Решение ситуационных задач по подбору технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов в различных отделениях кондитерского цеха</p>	Проверка правильности составления отчета
	2	Решение задач	<p>Практическое занятие №4</p> <p>Решение ситуационных задач на взаимозаменяемость сырья</p>	Проверка правильности решения задач,

				точности расчетов
Тема 2.4. Приготовление, назначение и подготовка к использованию кремов	2	Правильное выполнение заданий в полном объеме	Лабораторная работа № 1 Рисование элементов, выполняемых при помощи кондитерского мешка и корнетика.	Наблюдение. Правильность, полнота выполнения заданий
Тема 2.6. Приготовление посыпок и крошки	6	Правильное выполнение заданий в полном объеме	Лабораторная работа № 2 Приготовление отдельных полуфабрикатов	Наблюдение. Правильность, полнота выполнения заданий
Тема 3.3. Приготовление различных видов теста для хлебобулочных изделий и хлеба	4	Правильное выполнение заданий в полном объеме Решение задач	Практическое занятие № 5 Решение ситуационных задач на определение упёка, припёка, расчёт количества воды для приготовления хлебобулочных изделий и хлеба	Проверка правильности решения задач, точности расчетов
Тема 3.4. Приготовление, оформление и подготовка к реализации хлебобулочных изделий и хлеба	12	Правильное выполнение заданий в полном объеме	Лабораторная работа № 3 Приготовление и оформление хлебобулочных изделий и хлеба из дрожжевого безопасного и опарного теста	Наблюдение. Правильность, полнота выполнения заданий
Тема 4.2. Приготовление и оформление и подготовка к реализации мучных кондитерских изделий из пресного, пресного слоеного и сдобного пресного теста разнообразного ас-	4	Правильное выполнение заданий в полном объеме	Лабораторная работа № 4 Приготовление и оформление мучных кондитерских изделий из блинчатого, пресного сдобного теста	Наблюдение. Правильность, полнота выполнения заданий
	12	Правильное выполнение заданий в полном	Лабораторная работа № 5 Приготовление и оформление мучных кондитерских изде-	Наблюдение. Правильность, полнота выполне-

сортимента		объеме	лий из песочного, пряничного и бисквитного теста	ния заданий
	12	Правильное выполнение заданий в полном объеме	Лабораторная работа № 6 Приготовление и оформление мучных кондитерских изделий из заварного, слоёного пресного, воздушного, миндального теста	Наблюдение. Правильность, полнота выполнения заданий
Задание № 10	18	Правильное выполнение заданий в полном объеме	Лабораторная работа № 7 Приготовление, оформление и подготовка к реализации тортов и пирожных	Наблюдение. Правильность, полнота выполнения заданий
Итого	80			

Критерии оценивания

Оценка/баллы	Критерии оценки
5	Практическая работа выполнена самостоятельно и правильно. Содержание отчета полностью соответствует теме практической работы. Оформление полностью соответствует требованиям.
4	При выполнении практической работы обучающийся, допускал незначительные ошибки. Отчет имеется в наличии, но содержит не полный материал теме практической работы. В оформлении имеются незначительные недочеты.
3	При выполнении практической работы обучающийся допускал ошибки, часто обращался за помощью к преподавателю. Отчет имеется в наличии, но содержит не полный материал теме практической работы. В оформлении имеются незначительные недочеты и небольшая небрежность.
2	Практическая работа не выполнена. Обучающийся, выполнял работу только с помощью преподавателя и других учащихся. Оформление небрежное, без соблюдения установленных требований.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие №1

Тема: Отработка практических умений по безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, кухонной посуды в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий

Время выполнения: 4 часа

Цель работы: Отработка практических умений по безопасной эксплуатации механического, электрического, холодильного оборудования

Задание: получить практический опыт по безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, кухонной посуды в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий в учебном кулинарном (кондитерском) цехе.

Обучающийся должен знать:

- классификацию и ассортимент, механического, электрического оборудования в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;
- правила подбора технологического оборудования в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;
- правила подбора инвентаря инструментов, кухонной посуды в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.

Обучающийся должен уметь:

- безопасно эксплуатировать технологическое оборудование в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.
- выбирать производственный инвентарь и инструменты, кухонную посуду в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.

Условия выполнения задания: учебный кондитерский цех

Оборудование, используемое в работе: весовое, механическое, тепловое.

Инвентарь: противни металлические, кастрюли, миски, силиконовые коврики, сковороды, формы и формочки металлические или гибкие из силикона с антипригарным покрытием, выемки, вырубки, плунжеры, терки, скребки, гребенки, кондитерские шпатели, сита, скалки, веселки, венчики, лопатки, ножи поварской тройки, доски разделочные, кондитерские мешки с наконечниками, кисточки, щипцы кондитерские.

Ход работы:

1. Ознакомьтесь с производственным инвентарем и оборудованием для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий
2. Распределите предложенный инвентарь и оборудование для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.
3. Разнесите в таблицу оборудование для производства хлеба, мучных кондитерских изделий, впишите правила безопасной эксплуатации технологического оборудования, использования производственного инвентаря, инструментов, кухонной посуды для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.
4. Составить отчёт

№п/п	Оборудование для производства хлебобулочных изделий		Правила безопасной эксплуатации технологического оборудования в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий	Правила безопасного использования производственного инвентаря, инструментов, кухонной посуды в процессе приготовления, хлебобулочных, мучных кондитерских изделий
1	Механическое	Тепловое		
2	Оборудование для производства мучных кондитерских изделий			
	Механическое	Тепловое		

Критерии оценки качества знаний:

Практическое занятие № 2

Тема: Организация рабочего места кондитера для выполнения работ на различных участках кондитерского цеха

Время выполнения: 2 часа

Цель работы: Изучить различные факторы, влияющие на рабочее место кондитера для выполнения работ на различных участках кондитерского цеха.

Задание: отработать основные правила выбора наиболее рациональных методов и приёмов организации рабочего места кондитера на различных участках кондитерского цеха

Обучающийся должен знать:

- организацию рабочих мест в соответствии с технологическим процессом приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;
- последовательность выполнения технологических операций при приготовлении хлебобулочных, мучных кондитерских изделий
- организацию наиболее рациональных методов и приёмов выполнения работы с учётом достижения наибольшей производительности и максимального облегчения труда кондитера;

Обучающийся должен уметь:

- организовать рабочее место
- определять правильность организуемого рабочего места в соответствии технологическим требованиям при приготовлении хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;
- использовать рациональные методы и приёмы выполнения работы с учётом достижений наибольшей производительности и максимального облегчения труда кондитера;

Условия выполнения задания: учебный кондитерский цех

Оборудование, используемое в работе: весовое, механическое, тепловое

Инвентарь, посуда: ножи, доски, сито, ложки, мерные стаканы, ёмкости для жидких продуктов, ёмкости для сухих продуктов, плато, тарелки, силиконовые формы.

Ход работы:

1. Ознакомление с организацией рабочего места кондитера в соответствии с технологическим процессом приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;
2. Составить отчёт.

Наименование отделений	Организация кондитерского цеха			
	Оборудование	Посуда, инвентарь, инструменты	Организация рабочего места	Транспорт
Кладовая суточного запаса				
Тестомесильное отделение				
Отделение для приготовления бисквита				
Отделения для приготовления фаршей				
Выпечное отделение				
Отделение для мытья посуды				
Отделочный цех				
Экспедиция				

Практическое занятие № 3

Тема: Решение ситуационных задач по подбору технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов в различных отделениях кондитерского цеха

Время выполнения: 2 часа

Цель работы: Отработать практические умения по подбору технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов в больших и небольших отделениях кондитерского цеха.

Задание: подобрать технологическое оборудование, производственный инвентарь, инструменты для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;

Обучающийся должен знать:

- Виды механического, теплового оборудования для, механического, электрического оборудования в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;

- правила подбора технологического оборудования в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;

- правила подбора инвентаря инструментов, кухонной посуды в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.

Обучающийся должен уметь:

- безопасно эксплуатировать технологическое оборудование в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.

- выбирать производственный инвентарь и инструменты, кухонную посуду в процессе приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.

Условия выполнения задания: учебный кондитерский цех

Оборудование, используемое в работе: весовое, механическое, теплое.

Инвентарь, посуда: противни металлические, кастрюли, миски, силиконовые коврики, сковороды, формы и формочки металлические гибкие из силикона с антипригарным покрытием, выемки, вырубки, плунжеры, терки, скребки, гребенки, кондитерские шпатели, сита, скалки, веселки, венчики, лопатки, ножи поварской тройки, доски разделочные, кондитерские мешки с наконечниками, кисточки, щипцы кондитерские. ёмкости для жидкости, ёмкости для сыпучих продуктов, емкости для специй, мерный стакан.

Ход работы:

1. Ознакомьтесь с производственным инвентарем и оборудованием для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий
2. Распределите предложенный инвентарь и оборудование для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.
3. Разнесите в таблицу оборудование для производства хлеба, мучных кондитерских изделий, впишите правила безопасной эксплуатации технологического оборудования, использования производственного инвентаря, инструментов, кухонной посуды для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.
4. Составить отчет

№п/п	Технологическое оборудование, производственный инвентарь, инструменты при производстве хлебобулочных, мучных кондитерских изделий	Правила безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, Инструментов при производстве хлебобулочных, мучных кондитерских изделий
------	--	---

	Хлебобулочные изделия	Мучные кондитерские изделия	Хлебобулочные изделия	Мучные кондитерские изделия
1				
2				

Практическое занятие № 4

Тема: Решение ситуационных задач на взаимозаменяемость сыря

Время выполнения: 2 часа

Цель работы: Закрепление и расширение знаний по взаимозаменяемости сыря, решение задач на взаимозаменяемость сыря и расчет сыря для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий

Задание: решить задачи на взаимозаменяемость сыря, дать полные ответы на ситуационные задачи

Обучающийся должен знать:

- виды сыря, используемые в кондитерском производстве;
- правила взаимозаменяемости сыря используемого в кондитерском цехе;

Обучающийся должен уметь:

- производить расчёты на взаимозаменяемость сыря.

Условия выполнения задания: учебный кондитерский цех

Оборудование, используемое в работе:

- Таблицы взаимозаменяемости сыря
- Опорные карты с ситуационными задачами

Ход работы:

1. Ознакомление с отдельными видами сыря, используемыми при производстве кондитерских изделий, подвергающихся замене на другое сырьё
2. Изучить алгоритм решения задач
3. Решить предложенные ситуационные задачи.

Алгоритм решения задач

При решении задач на взаимозаменяемость сыря для определения эквивалентной массы заменяющих продуктов необходимо пользоваться таблицей «Нормы взаимозаменяемости отдельных видов сыря» (из приложения Сборника). По первому столбику находим наименование продукта, который по условию задачи необходимо заменить. Во втором столбике указана масса заменяемого продукта, она выражена в таблице как 1 кг. В третьем столбике находим продукт (или продукты), которым можно заменить данный и в четвертом столбике эквивалентную массу заменяющих продуктов.

В некоторых задачах прежде чем находить массу заменяющих продуктов, необходимо перевести в килограммы продукты, выраженные в условии в штуках. Так, например, если по условию задачи необходимо заменить 5 штук яиц куриных яичным порошком.

1. Переведем штуки в килограммы: для расчетов берется средняя масса куриного яйца равная 40 гр.=0,04 кг. Следовательно, $0,04 \cdot 5 = 0,2$ кг
2. По таблице «Нормы взаимозаменяемости отдельных видов сыря» определяем, что 1кг яиц куриных можно заменить 0,28 кг яичного порошка.
Составим пропорцию:

$$1 - 0,28 \times = \underline{0,2*0,28} = 0,056$$

$$0,2 - \times 1$$

Ответ: для замены 5 яиц необходимо взять 0,056 кг яичного порошка.

При решении ситуационных задач вначале необходимо внимательно прочитать условие задачи. Затем пользуясь знаниями, полученными на уроках теоретического обучения дать полный ответ, обосновывая его.

Задачи для самостоятельного решения

Рецептуры сборника составлены из расчета использования столовых куриных яиц II категории средней массой 46г с отходом на скорлупу, стек и потери 12,5%.

Исходя из этого, в рецептурах масса сырых и вареных яиц (без скорлупы) предусмотрена 40г при естественном соотношении желтка и белка 39% и 61% соответственно.

При использовании яиц массой больше или меньше указанной выход блюда в рецептуре уменьшают или увеличивают в соответствии с фактической массой яиц, пользуясь коэффициентом пересчета:

Средняя масса одного яйца (г)	Отход на скорлупу, стек и потери, %	Коэффициент пересчета (к)
от 48 и выше	12,0	0,880
от 43 до 48	12,5	0,875
до 43	13,0	0,870

Так, масса нетто при использовании яиц массой брутто более или менее 46г пересчитывается по формуле:

$$\text{Масса нетто яиц без скорлупы} = \text{Масса яиц в скорлупе} * K$$

Пример. Определить количество яиц для приготовления 30 кг бисквита (основного), если используются яйца массой брутто 53г.

Если на предприятие поступили яйца массой брутто 53гр, а в сборнике рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания рецептура №1 «Бисквит (основной)» составлена из расчета использования столовых куриных яиц II категории средней массой брутто 46 гр, то используя коэффициент пересчета, найдем массу нетто:

$$53 * 0,880 \approx 47 \text{ гр}$$

Для приготовления 30 кг бисквита (основного) потребуется:

$$5785,0 * 3 = 17355,0(\text{г}) = 17,4(\text{кг}) - \text{яиц массой нетто 40 гр, это составит 434 шт яиц, т.к.}$$

$$17355,0 : 40 = 434(\text{шт})$$

Если мы используем яйца массой нетто-47гр, то нам потребуется:

$$17355,0 : 47 = 369(\text{шт}) - \text{количество яиц, необходимое для приготовления}$$

30 кг бисквита (основного) массой брутто 53гр.

Задача 1. Определите, какое количество сухого молока необходимо взять для замены 3 литров коровьего цельного молока.

Задача 2. Определите, какое количество сгущенного молока с сахаром необходимо взять для замены 5 литров коровьего цельного молока.

Задача 3. Определите сколько необходимо взять яичного порошка для замены 3 штук яиц

Задача 4. Определите сколько необходимо взять меланжа для замены 5 штук яиц.

Задача 5. Для приготовления бисквита необходимо использовать яйца куриные в количестве 25 штук, ванилин в количестве 20гр., сахар-песок в количестве 1,2 кг. Перечисленных продуктов на складе предприятия не оказалось. Определить взаимозаменяемость сырья и пересчитать его количество.

Задача 6. Рассчитать сколько необходимо меланжа для замены яиц при приготовлении тарталеток в количестве 270 штук, если на 100 тарталеток расходуется 5 яиц массой нетто 42,4грамма.

Задача 7. Рассчитать сколько необходимо яиц для замены меланжа при приготовлении тарталеток в количестве 270 штук, если на 100 тарталеток расходуется 228г меланжа.

Задача 8. Какое количество сахара потребуется для получения 2500 г сахарной пудры.

Задача 9. В оздоровительном лагере готовят кисель, для которого необходимо 28 кг сахара. Рассчитать, какое количество меда натурального потребуются для замены сахара

Лабораторная работа №1

Тема: Рисование элементов, выполняемых при помощи кондитерского мешка и корнетика

Время выполнения: 2 часа

Цель работы: Приобретение навыков по использованию кондитерского мешка, корнетика с последующим рисованием элементов для украшения тортов и пирожных

Задание: Отработать рисование элементов с помощью кондитерского мешка и корнетика.

Обучающийся должен знать:

- правила подготовки кондитерского мешка и корнетика;
- правила рисования украшений используемых для тортов и пирожных

Обучающийся должен уметь:

- пользоваться кондитерским мешком;
- подготавливать кондитерский наконечник из пергаментной бумаги, кальки;
- рисовать украшения по трафарету и без трафарета

Оборудование, используемое в работе: взбивальная машина, ручной миксер

Инвентарь, посуда: мешки кондитерские, трафареты, доски, сито, ложки, пергаментная (кондитерская) бумага, миски разной емкости, мерный стакан.

Ход работы:

1. Приготовить «Айсинг».
2. Подготовить кондитерский мешок, корнетик
3. Отработать способы нанесения украшений на пергамент из айсинга.

Лабораторная работа №2

Тема: Приготовление отделочных полуфабрикатов

Время выполнения: 6 часов

Цель работы: Приобретение навыков приготовления простых отделочных полуфабрикатов с учётом качества и требований к безопасности готовой продукции.

Задание: Отработать практические навыки приготовления отделочных полуфабрикатов (сиропов, кремов, глазурей).

Обучающийся должен знать:

- требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены при приготовлении отделочных п/ф;
- виды, назначение, правила безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, весоизмерительных приборов, посуды и правила ухода за ними при приготовлении отделочных п/ф;
- ассортимент, рецептуры, технологии приготовления отделочных полуфабрикатов, требования к качеству;
- способы сокращения потерь и сохранения пищевой ценности продуктов при приготовлении отделочных п/ф.

Обучающийся должен уметь:

- рационально организовывать, проводить уборку рабочего места, выбирать, подготавливать, безопасно эксплуатировать технологическое оборудование, производственный инвентарь, инструменты, весоизмерительные приборы с учётом инструкций и регламентов;
- выбирать, применять, комбинировать способы подготовки сырья для приготовления отделочных п/ф;
- соблюдать правила сочетаемости, взаимозаменяемости продуктов, подготовки и применения при приготовлении отделочных п/ф.

Оборудование, используемое в работе: взбивальная машина, ручной миксер, электрическая плита, весоизмерительное оборудование.

Инвентарь: доски, сито, ложки, пергаментная (кондитерская) бумага, кондитерские мешки, кондитерские трубочки.

Посуда: миски разной емкости ёмкости для жидкости, ёмкости для сыпучих продуктов, мерный стакан.

Ход работы:

1. Организовать рабочее место.
2. Подготовить сырье для отделочных п/ф.
3. Соблюдая технологическую последовательность приготовить сахарный сироп, сырцовую глазурь, кремы (сливочный, белковый заварной).

Практическое занятие № 5

Тема: Решение ситуационных задач на определение упёка, припёка, расчёт количества воды для приготовления хлебобулочных изделий и хлеба

Время выполнения: 4 часа

Цель работы: Закрепление и расширение знаний по решению задач на определение упёка, припёка, расчёт количества воды для приготовления хлебобулочных изделий и хлеба.

Задание: решить задачи на определение упёка, припёка, расчёт количества воды для приготовления хлебобулочных изделий и хлеба

Обучающийся должен знать:

-алгоритм решения ситуационных задач на определение упёка, припёка, расчёт количества воды для приготовления хлебобулочных изделий и хлеба.

Обучающийся должен уметь:

- производить расчёты на упёк, припёк, расчёт количества воды для приготовления хлебобулочных изделий и хлеба.

Условия выполнения задания: учебный класс

Оборудование, используемое в работе:

- Таблицы взаимозаменяемости сырья
- Опорные карты с задачами

Ход работы:

1. Изучить формулы решения задач на определение упёка, припёка, расчёт количества воды для приготовления хлебобулочных изделий и хлеба, алгоритм решения.
2. Решить предложенные задачи

Примеры решения задач

РАСЧЕТ ВОДЫ ДЛЯ ЗАМЕСА ТЕСТА ЗАДАННОЙ ВЛАЖНОСТИ.

При расчете продуктов для приготовления изделий из теста следует принимать во внимание:

1. Рецептура на мучные блюда составлена из расчета выхода одной порции в граммах.
2. Рецептура на штучные изделия из дрожжевого теста, слоеного и других видов составлены из расчета выхода 100 шт. изделий, а на кулебяки и пироги – из расчета выхода на 1 кг готовых изделий.
3. Рецептура фарша составлена из расчета выхода 1 кг фарша.
4. В рецептурах на все мучные изделия, за исключением кулинарных указана норма расхода пшеничной муки с базисной влажностью 14,5 %. При использовании муки влажностью ниже 14,5 % расход ее снижается в размере на 1 % на каждый процент снижения влажности муки. При этом на такое же количество увеличивается расход влаги (воды, молока). В случае использования муки с влажностью выше 14,5 % расход ее соответственно увеличивается, количество влаги, предусмотренное рецептурой – уменьшается.

Вода используется на замесе в различных количествах – в зависимости от вида теста и изделия, его рецептуры, от водопоглотительной способности муки. Вода способствует набуханию коллоидов муки, растворению составных частей муки и кристаллического сырья. При понижении влажности муки на 1%, а также с увеличением выхода муки водопоглотительная способность возрастает на 1,8 – 1,9%. В кондитерской промышленности при использовании муки с влажностью, отличающейся от рецептурной (14,5%), производится пересчет количества муки на замес по сухим веществам.

Ориентированный расчет количества воды, необходимого для замеса теста, осуществляется по формуле:

$$x = \frac{100 * c}{100 - a} - B,$$

где x - необходимое количество воды, г;

a - заданная влажность теста, %;

B - масса сырья, закладываемого в дежу в натуре, г;

c - масса сырья в сухих веществах, г

Пример. Масса сырья в натуре (B) для дрожжевого теста (ромовая баба, рецептура №91) составляет 7753,0г, масса сырья в сухих веществах (C) – 6131,3г. Влажность теста должна быть 31-33%. При заданной влажности теста (A) 32% необходимое для замеса теста количество воды составит 1260,0г (с округлением до 10г), т.е.:

$$x = \frac{100 * 6131,1}{10 - 32} - 7753,0 = 1263,3г.$$

РАСЧЕТ РАСХОДА МУКИ С УЧЕТОМ ЕЕ ВЛАЖНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫХОДА ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ.

Расчет расхода муки с учетом ее влажности начинается с пересчета количества муки на замес, т.е. в рецептуре на мучные кондитерские и булочные изделия указан расход пшеничной муки с влажностью не ниже 14,5%, расход ее уменьшается на 1% на каждый процент снижения влажности. При этом соответственно увеличивается расход жидкости.

При использовании муки с влажностью выше 14,5% расход ее увеличивается, а количество жидкости, предусмотренной рецептурой, соответственно уменьшается.

Пример. Для приготовления 100шт булочек ванильных расход пшеничной муки с базисной влажностью 14,5% должен составить 6755г.

Поступившая на предприятие мука имеет влажность 12,5%. Следовательно, для приготовления булочек ванильных должно быть израсходованного муки 2% меньше (14,5% - 12,5%), чем это предусмотрено рецептурой для муки с базисной влажностью, т.е.:

$$6755 - \frac{6755 * 2}{100} = 6620г.$$

Количество воды при этом должно быть соответственно увеличено на 135г (6755г – 6620г).

Если мука поступила с влажностью 16,5%, то для приготовления указанного количества булочек ванильных ее должно быть взято

$$6755 + \frac{6755 * 2}{100} = 6890г.$$

Расход воды при этом должен быть соответственно уменьшен на 135г.

Масса готового изделия с учетом массы муки и всех продуктов, предусмотренных рецептурой для его изготовления, называется *выходом изделия*. Выход зависит от многих причин: водопоглотительной способности муки, ее влажности, потерь при брожении, величины улека, потерь при разделке теста и т.д. Чем больше влажность муки, тем меньше выход. Мука с сильной клейковиной имеет большую водопоглотительную способность и дает большой выход. При выпечке

крупных изделий выход больше, чем при выпечке мелких (у мелких изделий больше испаряется влаги).

В процессе брожения дрожжевого теста расходуется 2-3% сухих веществ, поэтому при излишнем брожении выход будет меньше. Изделия, смазанные яйцом, дают больший выход, чем изделия несмазанные, т.к. смазка уменьшает испарение влаги.

Выход готовых изделий можно выразить в процентах:

$$\frac{\text{масса изделий до выпекания} - \text{потери в массе при выпекании}}{\text{масса изделий до выпекания}} * 100$$

Пример. Рассчитать выход при выпечке 100шт булочек массой по 50г. Масса изделий до выпекания 5,8кг. Масса выпеченных булочек 5кг. Потери в массе при выпекании 0,8кг. Выход составит:

$$\frac{5,8 - 0,8}{5,8} * 100 = 86\%$$

Расчет количества яиц в рецептуре с учетом коэффициента пересчета (при использовании яиц массой больше или меньше стандартной 45г).
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УПЕКА И ПРИПЕКА КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Выпеченные изделия после тепловой обработки в результате потери ими воды при выпекании имеют меньшую массу по сравнению с массой изделий до выпекания. Отношение разности массы изделия до и после выпекания к массе изделия до выпекания называют *упеком*. Выражают его в процентах:

$$\frac{\text{Масса изделия до выпекания} - \text{масса изделия после выпекания}}{\text{масса изделия до выпекания}} * 100$$

Процент упека того или иного теста тем выше, чем больше влаги теряет оно при выпечке, т.е. чем меньше и тоньше выпекаемое изделие и чем дольше тепловая обработка; чем жиже тесто, тем выше процент упека.

Пример. Определите потери в массе в кг и упек в % к массе теста при выпечке 100шт булочек массой по 50г

На 100шт булочек расходуется 5,8кг теста. Масса выпеченных булочек 5кг. Следовательно, потери в массе 0,8кг. Определим упек:

$$\frac{5,8 - 5}{5,8} * 100 = 14\%$$

Масса готового изделия всегда больше массы использованной муки для изготовления изделий. Отношение разности массы выпеченного изделия и взятой при его замесе муки к массе муки называют *припеком*. Выражают его в процентах:

$$\frac{\text{Масса выпеченного теста} - \text{Масса взятой для теста муки}}{\text{Масса муки}} * 100$$

Припек того или иного теста тем выше, чем больше в тесто вводится дополнений и воды, и чем ниже упек.

Мука, имеющая высококачественную клейковину, при замесе теста поглощает больше влаги, чем мука со слабой клейковиной, это также увеличивает припек изделий.

Пример. Рассчитать какой припек получится при изготовлении 100шт булочек массой по 50г.

На 100шт булочек расходуется 4кг муки масса выпеченных 100шт булочек 5кг. Определим припек:

$$\frac{5-4}{4} * 100 = 25\%$$

Задача № 1. Определите необходимое количество воды для замеса 5кг кекса «Майского» (рецептура № 90 «Сборника рецептов мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания 1986 – Л – 1»).

Задача №2. Сколько потребуется воды для замеса 100шт кекса «Весеннего» массой 100г при влажности дрожжевого опарного теста 31-32%.

Задача №3. При изготовлении 1000шт булочек расход муки должен составить 40кг. Поступившая на предприятие мука имеет влажность 13%. Сколько потребуется муки с данной влажностью для приготовления 1000 булочек? Определите количество воды и выход изделий.

Задача №4. Определить потери в массе в килограммах и упек в процентах к массе теста при выпечке 100 шт. пирожков печеных с фаршем массой по 75г.

Задача №5. Рассчитать, какой припек получится при изготовлении 100 шт. пирожков печеных массой по 75 г.

Задача № 6 Определить сколько штук кекса «Столичного» массой 75гр можно приготовить при наличии 20шт яиц массой брутто 54гр.

Лабораторная работа №3

Тема. Приготовление и оформление хлебобулочных изделий и хлеба из дрожжевого безопарного и опарного теста

Время выполнения: 12 часов

Цель работы: Выработать практические навыки по использованию различных технологий при приготовлении дрожжевого теста опарным и безопарным способами, приготовлением изделием из теста, способами формовки, отделки с учётом качества и требований к безопасности готовой продукции.

Задание: приготовить дрожжевое тесто опарным, безопарным способами и изделия из них.

Обучающийся должен знать:

- требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены при приготовлении дрожжевого теста и изделий из него;
- определение органолептическим способом качества приготавливаемого теста и изделий из него
- ассортимент, рецептуры, технологию приготовления дрожжевого теста и изделий из него;
- способы экономного расходования сырья и п/ф, предупреждение и устранении дефектов в работе, анализу ошибок и их причин.

Обучающийся должен уметь:

- рационально организовывать, проводить уборку рабочего места, выбирать, подготавливать, безопасно эксплуатировать технологическое оборудование, производственный инвентарь, инструменты, весоизмерительные приборы с учётом инструкций и регламентов;

-выбирать, применять, комбинировать способы подготовки сырья для приготовления и оформления хлебобулочных изделий и хлеба из дрожжевого безопарного и опарного теста

Оборудование, используемое в работе: машина тестомесильная, электрическая плита, весоизмерительное оборудование.

Инвентарь: стол производственный, сито, ножи, скребки кондитерские, лопатка, кондитерские листы, доски разделочные, скалки;

Посуда: ёмкости для жидкости, ёмкости для сыпучих продуктов, мерный стакан.

Ход работы:

1. Инструктаж по ОТ и ТБ, санитарии

2. Организация рабочего места и подбор производственного инвентаря, инструментов, посуды.

3. Подготовка сырья и дополнительных ингредиентов к производству в соответствии с рецептурой.

4. Приготовление дрожжевого теста опарным, безопасным способом.

5. Приготовление изделий (разделка, формовка, расстойка, выпекание)

Задание

1. Приготовить дрожжевое тесто опарным, безопасным способом для следующих изделий:
 - булочка с корицей;
 - сдоба «Выборгская»
 - ватрушка с творогом
 - пироги (открытые, закрытые, полукрытые), кулебяки, пирожки с различными фаршами;
 - блины, оладьи;
2. Хлеб «Формовой»

Лабораторная работа №4

Тема: Приготовление и оформление мучных кондитерских изделий из блинчатого, пресного сдобного теста

Время выполнения: 4 часа

Цель работы: Отработать практические навыки по использованию различных технологий при приготовлении изделий из блинчатого, пресного сдобного теста.

Задание: приготовить блинчатое, пресное сдобное тесто и изделия из них.

Обучающийся должен знать:

- требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены при приготовлении изделий

- определение органолептическим способом качества приготавливаемого теста изделий из блинчатого, пресного сдобного теста;
и изделий из него

- ассортимент, рецептуры, технологию приготовления блинчатого, пресного сдобного теста и изделий из них;

- способы экономного расходования сырья и п/ф, предупреждение и устранении дефектов в работе, анализ ошибок и их причин.

Обучающийся должен уметь:

- рационально организовывать, проводить уборку рабочего места, выбирать, подготавливать, безопасно эксплуатировать технологическое оборудование, производственный инвентарь, инструменты, весоизмерительные приборы с учётом инструкций и регламентов;

- выбирать, применять, комбинировать способы подготовки сырья для приготовления и оформления изделий из блинчатого, пресного сдобного теста;

Оборудование, используемое в работе: машина тестомесильная, электрическая плита, взбивальная машина. весоизмерительное оборудование.

Инвентарь: стол производственный, сито, ножи, скребки кондитерские, лопатка, кондитерские листы, доски разделочные, скалки;

Посуда: ёмкости для жидкости, ёмкости для сыпучих продуктов, мерный стакан.

Ход работы:

1. Инструктаж по ОТ и ТБ, санитарии

2. Организация рабочего места и подбор производственного инвентаря, инструментов, посуды.

3. Подготовка сырья и дополнительных ингредиентов к производству в соответствии с рецептурой.

4. Приготовление изделий (разделка, формовка, выпекание)

Задание

1. Приготовить блинчатое тесто и изделия из него:

- пирог блинчатый, пирожки блинчатые

2. Пресное сдобное тесто и изделия из него:

- пирожки с различными начинками

Лабораторная работа №5

Тема: Приготовление и оформление мучных кондитерских изделий из песочного, пряничного и бисквитного теста

Время выполнения: 12 часов

Цель работы: Отработать практические навыки по использованию различных технологий приготовления изделий из песочного, пряничного и бисквитного теста.

Задание: приготовить песочное, бисквитное, пряничное тесто и изделия из них.

Обучающийся должен знать:

- требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены при приготовлении изделий из песочного, пряничного и бисквитного теста;

- определение органолептическим способом качества приготавливаемого теста песочного, пряничного, бисквитного и изделий из них;

- ассортимент, рецептуры, технологию приготовления теста и изделий из них;

-способы экономного расходования сырья и п/ф, предупреждение и устранении дефектов в работе, анализу ошибок и их причин.

Обучающийся должен уметь:

- рационально организовывать, проводить уборку рабочего места, выбирать, подготавливать, безопасно эксплуатировать технологическое оборудование, производственный инвентарь, инструменты, весоизмерительные приборы с учётом инструкций и регламентов;

-выбирать, применять, комбинировать способы подготовки сырья для приготовления и оформления песочного, пряничного, бисквитного теста и изделий из них;

Оборудование, используемое в работе: машина тестомесильная, электрическая плита, взбивальная машина, пароконвектомат, весоизмерительное оборудование.

Инвентарь: стол производственный, сито, ножи, скребки кондитерские, лопатка, кондитерские листы, доски разделочные, кондитерские мешки, наконечники, выемки кондитерские, скалки;

Посуда: ёмкости для жидкости, ёмкости для сыпучих продуктов, мерный стакан.

Ход работы:

1.Инструктаж по ОТ и ТБ, санитарии

2. Организация рабочего места и подбор производственного инвентаря, инструментов, посуды.

3.Подготовка сырья и дополнительных ингредиентов к производству в соответствии с рецептурой.

4.Приготовление изделий (формовка, отделка. выпекание, оформление)

Задание

Приготовить изделия из песочного, пряничного и бисквитного теста

1.Песочное тесто изделия из него:

печенье (выемное, песочное, лимонное, «Ромашка», «Звёздочка», «Глаголик»)

2. Пряничное тесто и изделия из него:

- пряники глазированные, медовые, «Детский», коврижка медовая с начинкой, пирог медовый с начинкой.

3. Бисквитное тесто и изделие из него:

- бисквитное пирожное со сливочным кремом.

Лабораторная работа №6

Тема: Приготовление и оформление мучных кондитерских изделий из заварного, слоёного пресного, воздушного, миндального теста

Время выполнения: 12 часов

Цель работы: Выработать практические навыки по использованию различных технологий при приготовлении изделий из заварного, слоёного пресного, воздушного, миндального теста

Задание: приготовить заварное, слоеное пресное, воздушное и миндальное тесто и изделия из них

Обучающийся должен знать:

- требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены при приготовлении изделий из заварного, слоёного пресного, воздушного, миндального теста
- определение органолептическим способом качества приготавливаемого теста из заварного, слоёного пресного, воздушного, миндального теста
- ассортимент, рецептуры, технологию приготовления теста и изделий из него;
- способы экономного расходования сырья и п/ф, предупреждение и устранении дефектов в работе, анализу ошибок и их причин.

Обучающийся должен уметь:

- рационально организовывать, проводить уборку рабочего места, выбирать, подготавливать, безопасно эксплуатировать технологическое оборудование, производственный инвентарь, инструменты, весоизмерительные приборы с учётом инструкций и регламентов;
- выбирать, применять, комбинировать способы подготовки сырья для приготовления и оформления

Оборудование, используемое в работе: машина тестомесильная, электрическая плита, взбивальная машина, пароконвектомат, весоизмерительное, оборудование.

Инвентарь: стол производственный, сито, ножи, скребки кондитерские, лопатка, кондитерские листы, доски разделочные, кондитерские мешки, кондитерские наконечники, выемки кондитерские, скалки.

Посуда: ёмкости для жидкости, ёмкости для сыпучих продуктов, мерный стакан.

Ход работы:

1. Инструктаж по ОТ и ТБ, санитарии
2. Организация рабочего места и подбор производственного инвентаря, инструментов, посуды.
3. Подготовка сырья и дополнительных ингредиентов к производству в соответствии с рецептурой.
4. Приготовление заварного, слоёного пресного, воздушного, миндального теста
5. Приготовление изделий (формовка, отделка, выпекание, оформление)

Задание

Приготовить изделия из заварного, слоёного пресного, воздушного, миндального теста

1. Заварное тесто изделия из теста:
 - профитроли, булочка со сливками, кольцо воздушное.
2. Слоёное пресное тесто и изделия из него:
 - языки слоёные
3. Белковое тесто изделия из него:
 - печенье «Меренги».
4. Миндальное тесто изделия из него
 - печенье миндальное

Лабораторная работа №7

Тема: Приготовление, оформление и подготовка к реализации тортов и пирожных

Время выполнения: 18 часов

Цель работы: Выработать практические навыки по использованию различных технологий при приготовлении тортов и пирожных

Задание: приготовить и оформить торты и пирожные из песочного, бисквитного, заварного, слоёного теста.

Обучающийся должен знать:

- требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены при приготовлении тортов и пирожных
- определение органолептическим способом качества сырья для приготовления тортов и пирожных
- ассортимент, рецептуры, технологию приготовления тортов и пирожных;
- способы экономного расходования сырья и п/ф, предупреждение и устранении дефектов в работе, анализу ошибок и их причин, соблюдение санитарных норм.

Обучающийся должен уметь:

- рационально организовывать, проводить уборку рабочего места, выбирать, подготавливать, безопасно эксплуатировать технологическое оборудование, производственный инвентарь, инструменты, весоизмерительные приборы с учётом инструкций и регламентов;
- выбирать, применять, комбинировать способы подготовки сырья для приготовления и оформления тортов и пирожных.

Оборудование, используемое в работе: машина тестомесильная, электрическая плита, взбивальная машина весоизмерительное, холодильное оборудование, пароконвектомат.

Инвентарь: стол производственный, сито, ножи, скребки кондитерские, лопатка, кондитерские листы, доски разделочные, кондитерские мешки, кондитерские наконечники, выемки кондитерские, скалки, формы для тортов

Посуда: ёмкости для жидкости, ёмкости для сыпучих продуктов, мерный стакан.

Ход работы:

1. Инструктаж по ОТ и ТБ, санитарии
2. Организация рабочего места и подбор производственного инвентаря, инструментов, посуды.
3. Подготовка сырья и дополнительных ингредиентов к производству в соответствии с рецептурой.
4. Приготовление различных видов теста и оформление пирожных и тортов.
5. Приготовление тортов в ассортименте («Бисквитно-кремовый», Кофейный», «Подарочный», «Песочно-кремовый», «Песочно-фруктовый», слоеный с кремом, «Наполеон»)
6. Приготовление пирожных в ассортименте («Бисквитное» с кремом, под помадой с кремом, песочное «Корзиночка» с кремом, трубочка слоеная с кремом.

Задание

Приготовить и оформить торты и пирожные из песочного, бисквитного, заварного, слоёного теста:

1. («Бисквитно-кремовый», Кофейный», «Подарочный», «Песочно-кремовый», «Песочно-фруктовый», слоеный с кремом, «Наполеон»
2. «Бисквитное» с кремом, под помадой с кремом, песочное «Корзиночка» с кремом, трубочка слоеная с кремом

Литература

1. Ермилова С. В Приготовление, оформление и подготовка к реализации хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента: учебник для среднего проф. образования / С.В. Ермилова – 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. -336 с.
2. Анфимова Н.А Кулинария. Москва. Издательский дом «Академия» 2017
3. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий: учебник для нач. проф образования/ Издательский центр «Академия», 2010
4. Бурчакова, С.В. Организация процесса приготовления и приготовление сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий. И.Ю. Бурчакова, С.В. Ермилова. Москва. Издательский дом «Академия» 2017 г.
5. Золин В. П., «Технологическое оборудование предприятий общественного питания» – Р- на-Д., Изд-во «Феникс», 8
6. Лутошкина Г. Г, Техническое оснащение и организация рабочего места, – М., Изд-во «Академия», 2019
7. Матюхина З.П., «Товароведение пищевых продуктов» – М., Изд-ва, Академия, 2017
8. Товароведение продовольственных товаров. Е.В Епифанова. Москва. Издательский дом «Академия», 2019 г
9. Иванова И.Н. Рисование и лепка. Москва. Издательский дом «Академия», 2019 г
10. Счесленок Л.Л. Организация обслуживания. Счесленок Л.Л. Издательский центр Академия 2020
11. Потапова И.И., «Основы калькуляции и учёта» - М., Изд-во «Академия», 2019.
- 12.