Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Фурсов Владимир Алексеевич
Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета
Дата подписания: 07.05.2026 20:23:34
Уникальный программный ключ:
1c378726a41fd0143ae5bccc8ba8186b0b0daa62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

# Методические указания

по выполнению лабораторных работ
по дисциплине «Технология производства мучных кондитерских изделий»
для студентов направления подготовки
19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
направленность (профиль) Технология и организация ресторанного дела

Пятигорск, 2024 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

С.

Введение 3

**Лабораторная работа № 1**

«Общие сведения о технологии производства мучных кондитерских изделий»

**Лабораторная работа № 2**

«Разработка калькуляционных карт на кондитерские изделия, оформление наряд-заказа, разработка технологических схем»

**Лабораторная работа № 3**

«Технология приготовления изделий из пресного теста»

**Лабораторная работа № 4 -5**

«Технология приготовления изделий из дрожжевого теста»

**Лабораторная работа № 6**

«Технология приготовления отделочных полуфабрикатов для тортов и пирожных»

**Лабораторная работа № 7**

«Технология приготовления изделий из бисквитного теста»

**Лабораторная работа № 8**

«Технология приготовления изделий из слоеного и заварного теста»

**Лабораторная работа № 9**

«Технология приготовления изделий из воздушного и песочного теста»

**Лабораторная работа № 10**

«Технология приготовления десертных тортов и пирожных»

**Лабораторная работа № 11**

«Технология приготовления муссовых тортов и пирожных»

**Лабораторная работа №12-13**

«Технология приготовления мучных восточных сладостей»

**Лабораторная работа №14**

«Технология приготовления кондитерских изделий пониженной калорийности»

Приложения

## ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации предназначены для студентов очной формы обучения направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания. В методических указаниях содержатся рекомендации по лабораторному изучению курса дисциплины "Технология производства мучных кондитерских изделий", контрольные вопросы и задания.

Целью освоения дисциплины «Технология производства кондитерских изделий» является освоение профессиональных знаний по организации работы кондитерских и мучных цехов в предприятиях общественного питания.

Задачами освоения дисциплины «Технология производства кондитерских изделий» являются:

- обеспечение студентов знаниями по технологии приготовления различных видов кондитерского теста и изделий из него;
- изучение способов приготовления кондитерских изделий из шоколадных масс и карамели;
- изучение основных требований, предъявляемых к организации работы кондитерских цехов на предприятиях общественного питания;
- ознакомление с оформлением и подачей кондитерских изделий на предприятиях общественного питания.

**Лабораторная работа №1**

**Тема: «Общие сведения о технологии производства мучных кондитерских изделий»**

**Цель работы: Разработка технологических карт по различным источникам: сборникам рецептур, справочнику кондитера**

**Теоретическая часть**

Основными документами, используемыми для учета на предприятиях общественного питания, являются ***технологическая карта блюда***, включающая технологию приготовления продукции и нормы закладки продуктов, и ***калькуляционная карточка*** (форма N ОП1), которая составляется на основании технологической карты.

Сборники рецептур блюд и кулинарных изделий наряду с действующими в отрасли стандартами и техническими условиями являются основными нормативно-технологическими документами для кондитерского цеха.

В сборниках приводятся рецептуры, технология приготовления блюд, а также нормы расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовой продукции, рекомендации по взаимозаменяемости продуктов. В рецептурах указаны: наименования продуктов, входящих в блюдо, нормы вложения продуктов массой брутто и нетто, выход (масса) отдельных готовых продуктов и блюда в целом.

***Калькуляционная карточка*** используется для определения цены продажи отдельно на каждое блюда. Технологические карты составляются на основании Сборников рецептур. В том случае, если рецептуры нет в сборнике, то есть предприятие хочет продавать фирменное блюдо, приготовленное по собственной, свойственной только этому предприятию технологии, составляется

***Технико-технологическая карта***. Эти карты составляются на каждое блюдо, кулинарное или кондитерское изделие. Унифицированной формы технологической карты нет, поэтому предприятию в любом случае необходимо разработать свою форму.

**Задание 1** : Составить технологическую карту

организации и предприятия

Источник рецептуры_____

**Технологическая карта №._____**

**Наименование блюда (изделия) _____**

| Наименование сырья, пищевых продуктов | Масса брутто, г, кг | Масса нетто или полуфабриката, г, кг | Масса готового продукта, г, кг | Масса на_____ порций | Технологический процесс изготовления, оформления и подачи блюда (изделия), условия и сроки реализации[1]* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| ВЫХОД на 1 порцию | | | | | |
| ВЫХОД на 1 кг | | | | | |

[1)] Технологический процесс изготовления, оформления и подачи блюда (изделия) может располагаться на оборотной стороне бланка технологической карты.

**Задание 2:** Составить технико-технологическую карту

Технико-технологическая карта

«_____»

1. Область применения

1.1 Настоящая технико – технологическая карта распространяется на блюдо «_____».

2. Перечень сырья

Для приготовления «_____» используют следующее сырье:

_____

_____

Сырье, используемое для приготовления «_____» должно соответствовать требованиям нормативной документации, иметь сертификаты и удостоверения качества.

2. Рецептура изделия

| Наименование продуктов | Масса брутто, гр | Масса нетто, гр |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| Выход готового изделия, гр | | |

1. Технологический процесс

Подготовка сырья производится в соответствии с рекомендациями Сборника технологических нормативов для предприятий общественного питания и технологическими рекомендациями для импортного сырья.

5.Оформление, подача, реализация и хранение

Оформление-_____

Подача-_____

Реализация и хранение-_____

6.Показатели качества и безопасности

6.1 Органолептические показатели изделия:

Внешний вид – _____

Цвет – _____

Консистенция-_____

Вкус и запах –_____

6.2 Физико – химические показатели:

Физико – химические показатели и микробиологические показатели, влияющие на безопасность изделия, соответствуют категориям, указанным в СанПиН 2.3.2.360 – 96 «Гигиенические требования к безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» и СанПиН 222.3.6.95 – 02 «Санитарно эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них продовольственного сырья и пищевых продуктов»

7. Пищевая и энергетическая ценность

| Масса | белки | жиры | углеводы | Энергетическая ценность, ккал |
|---|---|---|---|---|
| 1 порция ( __гр) | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Разработчик _____

Содержание отчета: составить ТК и ТТК ы соответствии с выданным заданием

**Контрольные вопросы:**

1.Дайте определение технико-технологической карта

2.Дайте определение ОСТ, ГОСТ, ТУ

**Лабораторная работа №2**

**Тема : «Замес теста и способы его разрыхления»**

**Разработка калькуляционных карт на кондитерские изделия, оформление наряд-заказа, разработка технологических схем.**

Калькуляционная карточка

Унифицированная форма № ОП-1
Утверждена постановлением Госкомстата России от 25.12.1998 № 132

| | Код |
|---|---|
| Форма по ОКУД | 0330501 |
| по ОКПО | |
| | |
| Вид деятельности по ОКДП | |
| Номер блюда по сборнику рецептур, ТТК, СТП | |
| Вид операции | |

организация

структурное подразделение

наименование блюда

| Номер документа | Дата составления |
|---|---|
| | |

**КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТОЧКА**

| Порядковый номер калькуляции, дата утверждения | | | № 1 от «___» _____ г. | | | № 2 от «___» _____ г. | | | № 3 от «___» _____ г. | | | № 4 от «___» _____ г. | | | № 5 от «___» _____ г. | | | № 6 от «___» _____ г. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № п/п | Продукты | | норма, кг. | цена, руб. коп. | сумма, руб. коп. | норма, кг. | цена, руб. коп. | сумма, руб. коп. | норма, кг. | цена, руб. коп. | сумма, руб. коп. | норма, кг. | цена, руб. коп. | сумма, руб. коп. | норма, кг. | цена, руб. коп. | сумма, руб. коп. | норма, кг. | цена, руб. коп. | сумма, руб. коп. |
| | наименование | код | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общая стоимость сырьевого набора на 100 блюд | | | X | X | | X | X | | X | X | | X | X | | X | X | | X | X | |
| Наценка _____ %, руб.коп. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цена продажи блюда, руб.коп. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выход одного блюда в готовом виде, грамм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Заведующий производством | | подпись | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Калькуляцию составил | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УТВЕРЖДАЮ Руководитель организации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Задание:**

Задание 1. Составить калькуляционную карту на Булочку «Домашняя»
Задание 2. Составить калькуляционную карту на пирожное «Буше»
Задание 3. Составить калькуляционную карту на торт «Ленинградский»

Например, Калькуляционная карта №1.
Наименование изделья: Коврижка «Медовая» без начинки.

| Наименование сырья | Норма в натуре на кг в гр. | Цена за 1 кг | Сумма |
|---|---|---|---|
| Мука пшеничная | 539,8 | 58,00 | 31-00 |
| Сахар - песок | 191,0 | 40,00 | 07-60 |
| Мёд натуральный | 250,0 | 500,00 | 125-00 |
| Маргарин | 50,0 | 60,00 | 03-00 |
| Натрий двууглекислый | 1,5 | 38,00 | 00-05 |
| Аммоний углекислый | 4,0 | 218,00 | 00-90 |
| Сухие духи | 1,5 | 1000,00 | 01-50 |
| Общая стоимость | | | 170-00 |
| Себестоимость | | | 170-00 |
| Наложение 300% | | | 510-00 |
| Продажная цена изделья | | | 510-00 |

**Содержание отчета**: составить отчет о проделанной работе

**Контрольные вопросы**
1. Дайте определение калькуляционной карте
2. Перечислить что входит в состав калькуляционной карты.
3. Кто производит расчет калькуляционной карты
4. Назовите пример однофазной рецептуры
5. Почему рецептура называется многофазной.

**Лабораторная работа № 3**

**Тема «Технология приготовления пресного теста и изделий из него»**

**Цель работы:** Изучение технологии и получение практических навыков при приготовлении изделий из пресного теста.

**Теоретическая часть**:

**Пресное тесто** — бездрожжевое тесто. Применяется для изготовления макаронных изделий, пресных видов лепёшек (например лаваша), оболочки пельменей, чебуреков и т. д. Из известных на сегодняшний день сортов теста пресное является наиболее древним. Самый простой его вариант, состоящий из муки и воды, появился в Древнем Египте более 3 тыс. лет до н. э. и получил широкое распространение. Из пресного теста готовили различные изделия (в основном всевозможные лепёшки). В дальнейшем, однако, пресное тесто начало постепенно вытесняться дрожжевым. Существуют две разновидности пресного теста — обыкновенное и сдобное.

Обыкновенное пресное тесто состоит из пшеничной муки, растительного масла, соли и воды. Мука просеивается через сито, в неё добавляются вода, растительное масло и соль. Затем тесто замешивают до однородного состояния, разделяют на несколько частей, выдерживают некоторое время и раскатывают.

В состав сдобного пресного теста входят пшеничная мука, сливочное масло, яйцо, молоко (или сливки), сметана, сахар, соль и сода. В растопленное масло добавляют молоко, сметану, яйцо, сахар и соль, перемешивают и добавляют муку, смешанную с содой.

Консистенция пресного теста

Пресное тесто, при всей кажущейся простоте его приготовления, относится к наиболее сложному виду теста. Причина этого в том, что при изготовлении изделий из пресного теста делается значительно больше кулинарных операций. Приготовленное пресное тесто (за исключением, может быть, некоторых видов песочного или рассыпчатого) должно быть значительно плотнее любого другого теста, в рецептурный состав которого входят аналогичные компоненты. Поэтому замешивается оно достаточно крутым, чтобы оболочки из этого теста (в особенности у вареных изделий) хорошо держали начинку. Приготовленному пресному тесту, как и дрожжевому, необходимо обязательно дать расстояться, созреть от 10–15 минут до получаса, завернув его во влажную салфетку или накрыв миской подходящего размера, либо поместив его в холодильник. Это делается для того, чтобы повысить его эластичность и мягкость, необходимые при разделке теста. Для улучшения воздушности пресного теста, предназначенного для приготовления жареных или печеных изделий, можно добавлять в него (в яичную смесь) 1–2 ст. ложки крепких спиртных напитков (водки, коньяка), даже если это не предусмотрено рецептурой – изделия из такого теста получатся с более пористой структурой и не потеряют своей воздушности после жаренья или выпечки.

Классификация пресного теста по видам

Бездрожжевое пресное тесто условно можно подразделить на четыре вида:

• пресное (сдобное или постное) тесто на кисломолочных продуктах с разрыхлителями для приготовления жареных или печеных изделий (пышек, пирожков, пончиков, пампушек, хвороста и т. д.);

• пресное простое тесто (с добавлением яиц или без них) без разрыхлителей для различного рода вареных изделий (домашней лапши в разных ее разновидностях, вареников, пельменей, галушек, клецок и т. д.);

• простое пресное песочное или рассыпчатое тесто с добавлением достаточно большого количества сдобы (но несколько меньшего, чем в кондитерском тесте тех же видов), готовящееся без разрыхлителей или с использованием совсем в небольших количествах спиртовых разрыхлителей (водки, коньяка, рома и т. д.) для приготовления печеных изделий;

• простое слоеное пресное тесто (с меньшим содержанием сдобы, чем в таком же виде кондитерском тесте и с меньшей его слоистостью), используемое также для приготовления только печеных изделий.

Приготовление жидкой основы пресного теста

Так же, как и дрожжевое, любое пресное тесто надо начинать готовить с основной операции – приготовления жидкой основы теста. Она состоит из смеси подобранных по рецептуре жидких компонентов, в том числе кисломолочных продуктов, растопленных жиров и яиц, внесенных самостоятельно или в смеси с сахаром, и всех добавочных компонентов, предусмотренных рецептурой, включая соль, пряности, разрыхлители и спирты (водку, ром, коньяк и т. д.). Опыт приготовления пресного теста на кисломолочной основе с разрыхлителями показывает, что лучше всего разрыхлитель (соду) использовать, вначале погасив (облив) ее уксусом или лимонным соком, а затем растворив ее в кисломолочной смеси, подготовленной для теста. После внесения разрыхлителя в эту смесь, ее надо тщательно перемешать, чтобы образовалась пенистая масса, и после этого очень быстро смешать ее с остальными жидкими компонентами теста. Подготовленную жидкую основу

пресного теста необходимо хорошо перемешать и слегка взбить венчиком, чтобы введенные сухие компоненты равномерно распределились в ее массе. Вымешивание пресного теста

Подготовленную жидкую основу теста перелить в глубокую воронку, подготовленную в свежепросеянной муке (в широкой миске или на разделочной доске). Эта операция требует определенного навыка и опыта, поэтому муки для приготовления теста, даже если рецептурой предусмотрена точная норма закладки, необходимо взять несколько больше. Следует иметь в виду, что при приготовлении мучных изделий из кондитерского (песочного, рассыпчатого, сдобного, слоеного и т. д.) рецептуру закладки муки надо выполнять по возможности точно. Чтобы жидкая основа теста не разрушила при замесе стенки воронки и не вытекла, вымешивать тесто надо достаточно осторожно, подгребая муку со стенок воронки по возможности быстро и непрерывно. Делать это лучше всего ложкой или деревянной веселкой, в зависимости от состава продуктов для теста. После того как в тесто будет вмешано примерно 2/3 нормы муки, оставшуюся муку надо высыпать равномерным слоем на разделочную доску, переложить в нее тесто и продолжать его вымешивать руками (втирать муку в тесто) до полной готовности и получения нужной консистенции в зависимости от вида пресного теста. Для различных видов пресного теста, особенно для слоеного или песочного, муку желательно использовать по возможности холодной.

Приготовление пресного теста «с запасом»

Пресное тесто, приготовленное с добавлением разрыхлителей и используемое для приготовления из него жареных или печеных изделий, можно приготовить впрок. В этом случае тесто вымешивается вначале без разрыхлителя. Затем норму соды (по рецептуре или немного больше) необходимо понемногу смешивать с небольшим количеством муки, подсыпать на стол и постепенно втирать ее в еще довольно мягкий кусок теста. После того как тесто полностью вберет в себя соду и муку, продолжить обминку куска теста еще в течение 5–7 минут. Тесто использовать лучше через 2–3 часа. Хранить тесто в холодильнике, поместив его в миску и прикрыв крышкой либо в смазанный растительным маслом полиэтиленовый пакет. Такое тесто можно использовать в течение недели, и качество его при хранении будет только улучшаться.

Простая технология приготовления пресного слоеного теста
Пресное тесто, приготовленное из предложенных в рецептурах продуктов (без использования кисломолочных смесей), можно сделать и слоеным, используя для слоения не сливочное масло, а качественный и хорошо охлажденный маргарин. Такое тесто получается не менее вкусным, чем слоеное дрожжевое, но наиболее экономным и дешевым. Приготовление основного пресного теста.

Для подготовки жидкой основы пресного теста хорошо взбить желтки яиц, всыпать соль, влить водку, гашенную уксусом соду и холодную воду (количество продуктов предложено в соответствующих рецептурах). В свежепросеянной муке подготовить воронку и перелить в нее жидкую смесь. Вымешать основное пресное тесто, постепенно подгребая муку с краев воронки, и раскатать его в не очень тонкий пласт.

Слоение теста

Сливочный маргарин хорошо охладить и, разделив его на 3 части, нарезать тонкими ломтиками. Разложить первую часть ломтиков маргарина на подготовленный пласт теста, сложить его конвертом и раскатать. Повторить раскатку слоеного теста еще два или три раза, используя весь подготовленный маргарин. Готовое слоеное пресное тесто положить в холодильник не менее чем на 3–4 часа.

**Разделка готового пресного теста**

В зависимости от того, для каких мелкоштучных изделий готовится пресное тесто, предложены варианты и способы их разделки. При разделке мелких изделий из пресного теста, приготовленного с разрыхлителями (пирожков, пампушек, пончиков и т. д.), подготовленное тесто после последней обминки необходимо раскатать в жгут и нарезать не-

большими кусочками по возможности одинаковой величины. Каждый кусочек теста обвалять в муке, скатать шарики и уложить их на вспыленной мукой разделочной доске или столе так, чтобы между ними было достаточно большое свободное место. Можно также раскатать пресное тесто в не очень тонкий пласт и стаканом или подходящего размера выемкой вырезать из него круглые заготовки. Дать тесту полежать 5–7 минут и каждый шарик или кружочек из теста слегка приплюснуть рукой. Еще через 5–10 минут каждую заготовку тщательно размять пальцами рук, слегка растягивая ее до нужной величины. Подготовленным таким образом тестяным заготовкам дать еще слегка созреть (следы от пальцев при этом должны выровняться), затем разложить начинку и разделывать пирожки. При такой разделке внутри теста сохраняется воздушная прослойка, в результате чего пирожки практически сразу сохраняют одинаковую форму. Прикрывать разделанные изделия из пресного теста полотенцем необязательно – при созревании они должны слегка подсохнуть. Подготовленные для выпечки или жаренья изделия надо обязательно проколоть вилкой в нескольких местах, для образования равномерной внутренней пористой структуры.

Пончики («резанки», «пекушки», «жаренки» или «пампушки» – как их называют во многих семьях, где часто готовят пресное тесто) можно разделать любой формы и практически из любого пресного теста, приготовленного с разрыхлителями и кисломолочными продуктами и предложенного ниже в рецептах. При разделке пончиков из раскатанного в нетонкий пласт пресного теста нарезать заготовки любой формы, но не очень большой величины, учитывая, что при жаренье они увеличатся в объеме как минимум в два раза. Пончики, как и другие изделия, перед жареньем также обязательно проколоть в нескольких местах вилкой.

Подготовка пресного теста к разделке

Пресное тесто любого вида, даже если оно вымешивалось в миске или кастрюле, лучше всего довести до требуемой консистенции на посыпанной мукой разделочной доске или столе. Кусок теста обминать руками в муке так, чтобы она втиралась в тесто, и повторять этот процесс, периодически подсыпая при необходимости новые порции муки, до получения тестом нужной густоты. Получившееся тесто оставить на разделочной доске, подсыпав под него муку, и прикрыть сверху влажным полотенцем или опрокинутой миской обязательно несколько большего размера – образовавшаяся между тестом и дном миски «воздушная подушка» будет способствовать быстрому созреванию теста. Оставить тесто под миской не менее чем на 10–15 минут, затем еще раз обмять кусок теста в муке и начинать разделку: от основного теста отрезать кусок нужной величины, а оставшееся тесто обязательно прикрыть слегка влажным полотенцем, чтобы оно не покрывалось сухой корочкой. Количество муки, используемой для обминки и разделки пресного теста, рецептурными нормами не учтено и берется дополнительно.

**Оборудование и материалы:**

Миксер, конвекционная печь, формы для выпечки, бумага для выпечки, посуда, инвентарь.

**Требования техники безопасности и правила санитарии.**

- При взбивании продуктов следить за исправностью миксера.
- Соблюдать правила эксплуатации холодильного оборудования.
- Следить за санитарным состоянием инвентаря и оборудования.
- Электрическое оборудование должно иметь заземление, обязательно наличие резинового коврика.
- Поверхность плиты должна быть ровной и гладкой, без трещин.
- Иметь полотенце для прихватывания горячей посуды.

- Инвентарь мыть горячей водой с моющим средством и хранить в специально выделенном месте.
- Посуда должна иметь ровное дно, гладкие стенки и прочно прикрепленные ручки.
- В соответствии с санитарными требованиями материалы, из которых изготовлено оборудование, инвентарь, посуда, тара, не должны оказывать вредного воздействия на продукты и вызывать изменения их качества.
- Должна быть аптечка с набором медикаментов.

**Задания**: приготовить изделия из пресного теста
- кнафе на сковороде (из теста кадаифа)
- блинчики Креп сюзет
- штрудель классический

**Содержание отчета**: По результатам лабораторной работы составить ТТК приготовленных изделий

**Контрольные вопросы:**
1.Сущность процессов, происходящих при замесе пресного теста
2.Ассортимент изделий из пресного теста
3.Биды пресного теста

**Лабораторная работа № 4**

**Тема: Технология приготовления изделий из дрожжевого теста**

**Цель работы:** Изучение технологии и получение практических навыков при приготовлении изделий из дрожжевого теста.

**Теоретическая часть**

ирокий ассортимент мучных кулинарных (пирожки, пончики, расстегаи, ватрушки, кулебяки, изделия в тесте) и булочных изделий готовят из дрожжевого теста.

*Способы приготовления дрожжевого теста*

Дрожжевое тесто готовят однофазными или двухфазными способами.

Однофазные предусматривают приготовление теста в одну фазу из всего количества муки и другого сырья согласно рецептуре. К ним относят безопарный и ускоренный способы.



Классификация способов приготовления дрожжевого теста

При двухфазном (опарном) способе готовят первую фазу (опару) из части муки и дрожжей, после ее созревания - вторую фазу (тесто).

Способ приготовления дрожжевого теста выбирают в зависимости от количества используемой сдобы (сахара, жира). Если в состав теста входит небольшое количество сдобы, то одновременно замешивают все сырье. В рецептуру сдобного теста входит достаточно большое количество сахара и жира, что создает неблагоприятные условия для брожения, поскольку большая концентрация этих компонентов подавляет жизнедеятельность дрожжей, повышая осмотическое давление в клетке.

Для обеспечения нормальных условий для их жизнедеятельности сначала замешивают опару, в состав которой вносят часть воды и муки и все дрожжи, а затем в выброженную опару добавляют сдобу и остальную воду, и муку.

Тесто готовят на дрожжах, прессованных или сухих. Их расход зависит от их качества (подъемной силы), способа приготовления теста, наличия и нормы закладки соли, сахара, жира. Дозировка прессованных дрожжей составляет от 0,5 до 2,5% от массы муки. Сухие дрожжи используют в количестве в 1,5...2 раза большем, чем дрожжи прессованные (в пересчете на сухие вещества).

Общая принципиальная технологическая схема приготовления дрожжевого теста сводится к подготовке основного и дополнительного сырья, дозировке его по объему или массе, замешиванию опары или теста (в зависимости от способа), брожению опары или теста, формованию изделий и их выпеканию.

***Безопарный способ*** *приготовления теста.* Этот способ предусматривает замешивания теста из всего количества ингредиентов по рецептуре.




Технологическая схема дрожжевого теста безопарного

В дежу тестомесильной машины вливают воду, подогретую до температуры 35...40 °С, добавляют дрожжи, предварительно разведенные в воде и процеженные. Сахар и соль растворяют в небольшом количестве воды и, процедив через сито с ячейками 0,5... 1,5 мм, выливают также в дежу, добавляют подготовленные и процеженные яйца или меланж, а затем всыпают просеянную муку. Тесто замешивают до образования однородной массы в течение 7...8 минут, после чего вводят растопленный маргарин и продолжают замес до тех пор, пока оно не перестанет прилипать к стенкам дежи и рычагу. Продолжительность замеса зависит от качества муки: тесто из муки с клейковиной замешивают быстрее, чем из

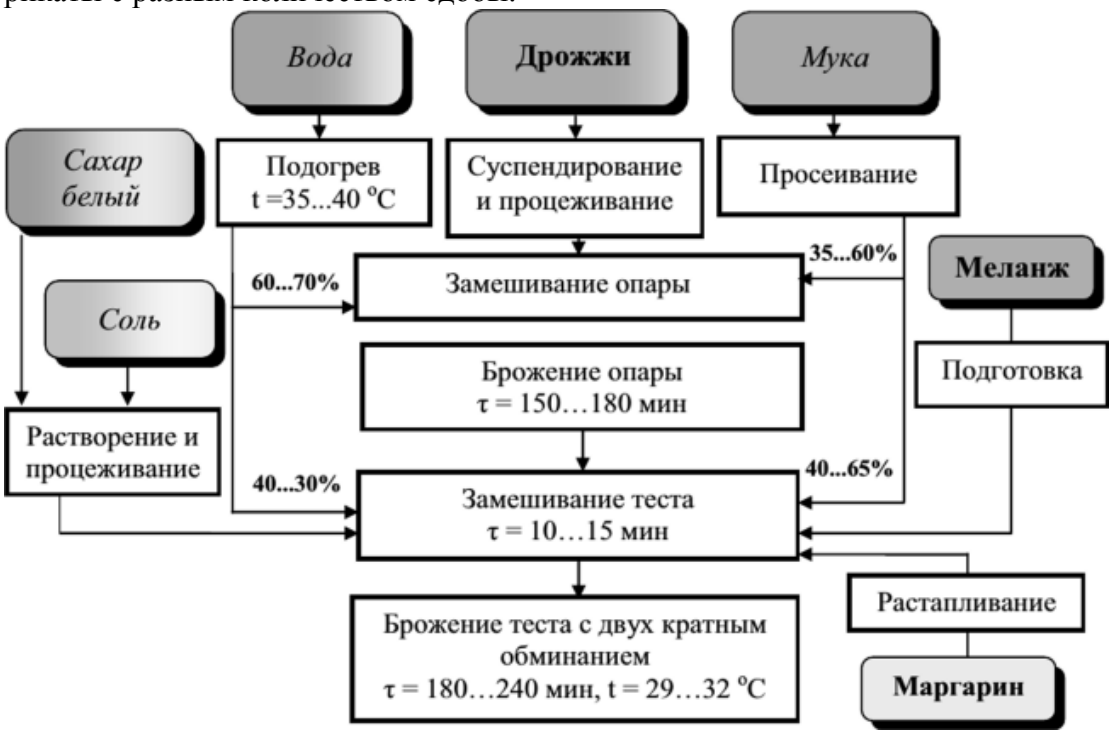
муки с сильной клейковиной. Затем дежу накрывают крышкой и оставляют для брожения на 3...4 ч в помещении с температурой

35...40 °С. После того как тесто увеличится в объеме в 1,5 раза, дежу подвозят к тестомесильной машине и в течение 1...2 мин проводят его обминку. В процессе дальнейшего брожения тесто обминают еще один- два раза. При использовании муки со слабой клейковиной обминку теста проводят один раз. Во время этой операции происходит сжатие чрезмерно растянувшейся клейковины из-за накопления диоксида углерода и образования губчатой структуры клейковинного каркаса. Дрожжи перемещаются к новым местам питания, удаляясь от продуктов обмена. Кроме того, происходит равномерное распределение и частичное удаление $C0_2$, что способствует образованию равномерной пористой структуры мякиша.

**Опарный способ** приготовления теста. Чаще всего опара готовится из части муки и воды, всех дрожжей, а иногда и части соли густой (влажность 47...50%) или жидкой (с влажностью 65...78%) консистенции.

В дежу тестомесильной машины наливают 60...70% от общего количества воды, подогретой до температуры 35...40 °С, добавляют растворенные в воде и процеженные дрожжи и всыпают 35...60% муки. Сырье перемешивают в деже до получения однородной массы. Поверхность опары посыпают мукой, а дежу накрывают крышкой и оставляют ее для брожения на 2,5...3 часа при температуре 35...40 °С. После увеличения объема опары в 2,0...2,5 раза к ней добавляют растворенные в воде соль, сахар, меланж или яйца, перемешивают до однородной консистенции, затем всыпают оставшуюся муку и замешивают тесто. За 2...3 мин до окончания замеса добавляют маргарин. Дежу закрывают крышкой и ставят тесто для брожения на 2,0...2,5 ч.

Разновидностью опарной технологии дрожжевого теста является способ с «отсдобкой». Так тесто готовят, когда в его состав входит слишком много жира и сахара, которые задерживают спиртовое брожение, или, когда с одного теста надо приготовить полуфабрикаты с разным количеством сдобы.




Технологическая схема опарного дрожжевого теста

Способ заключается в том, что сдоба вводится в тесто, приготовленное опарным способом, не сразу, а в два приема. Вторая порция сдобы называется «отсдобкой», к ней добавляется небольшое количество муки. Замешивая тесто, учитывают, что чем больше в

его составе масла, сахара, яиц, тем больше необходимо оставлять муки для «отсдобки». Если по рецептуре предусмотрено большое количество яиц, то часть их можно добавлять даже в опару.

Приблизительно через 1 час после замешивания приготовленного без сдобы теста, после его двукратного увеличения в объеме, делают первую обминку и добавляют по норме растворенные в воде соль, сахар и растопленный жир. Вымешивание теста с «отсдобкой» продолжается

4...5 мин, при этом в нем оставляют небольшие участки, не смешанные с жиром и это обеспечивает для дрожжей возможность для активного брожения. Через 30...40 мин делают вторую обминку в течение 3...5 мин.

Для изделий, выпекаемых в формах, тесто готовят более жидким, чем в случае выпекания их на листах.

Опарный способ с замедленным процессом брожения. По этому способу тесто готовят на опаре, которую замешивают на воде или молоке с температурой 10... 15 °С. Замешенную вечером опару оставляют в помещении с температурой 18...20 °С, а остаток муки - в теплом месте. Утром яйца и сахар нагревают до 40...60 °С и перемешивают с опарой, а затем добавляют муку. В конце замеса теста вводят подогретый жир. Через 60 минут тесто готово к разделке.

Для изготовления некоторых булочных и других изделий (расстегаев, кулебяк и др.) используют дрожжевое слоеное тесто.

Разрыхление слоеного дрожжевого теста достигается не только за счет углекислого газа, образующегося при брожении, но и в результате создания слоистости при раскатке, как при изготовлении обычного слоеного теста. Этот вид теста иногда называют «русским слоеным тестом». Это обусловлено тем, что дрожжевое слоеное тесто известно давно, тогда как пресное слоеное тесто появилось лишь в конце XV111 века. Так как оно хорошо разрыхлено дрожжами, то количество слоев в нем делают меньше, чем в пресном слоеном тесте.

Дрожжевое тесто изготовленное опарным или безопарным способом; охлаждают до 15...17 °С, разделяют на куски массой 5 кг или 2...3 кг и подвергают дальнейшей обработке, как это показано на рисунке.




Технологическая схема разделки и выпечки изделий из дрожжевого теста

Процесс изготовления слоеного дрожжевого теста состоит из следующих операций: приготовление дрожжевого теста; его прослойка; формование изделий; расстойка. В данном случае расстойка необходима, потому что в процессе формирования слоистой структуру теста большая часть углекислого газа удаляется, и нужно время, чтобы он снова накопился.

Если по рецептуре в изделиях много сахара, то часть его кладут в тесто при замесе, а часть размешивают с маслом. Приготовленное для слоения масло должно быть однородным, пластичным и без комочков.

Операции слоения теста выполняют при температуре 20...22 °С. Если температура выше указанной, тесто периодически охлаждают, следя за тем, чтобы масло не затвердело, потому что в таком случае оно во время раскатывания будет крошиться и разрывать тонкие слои теста, разрушая тем самым его структуру, а при выпечке растопленное масло может вытекать из заготовки.

Раскатанное два раза тесто имеет восемь слоев масла. При желании тесто еще раскатывают и складывают пласт двое, втрое или вчетверо, в результате чего образуются соответственно 16, 24 или 32 слоя. Дальнейшее раскатывания нежелательно, потому что слишком тонкие слои теста могут рваться и его слоистость ухудшится.

*Ускоренные способы.* На некоторых предприятиях для приготовления батонов и булочных изделий готовят тесто ускоренными способами. Технологическая схема их приготовления их однофазная, т.е. предусматривает замес теста сразу из всего сырья.

В основе ускоренных способов изготовления дрожжевого теста лежат приемы, направленные на интенсификацию процессов созревания теста, а именно микробиологических, биохимических, физико-химических и коллоидных. Эти способы реализуют поразному. Но следует помнить, что без использования добавок, которые обеспечивают форсирование созревания теста, или специальных технологических приемов получить изделия высокого качества невозможно.

Основными технологическими приемами при этом являются:

- - увеличение дозировки прессованных дрожжей;
- - применение высокоактивных сухих или прессованных дрожжей, а также введение специальной стадии активации дрожжей;
- - интенсивное или длительное замешивание теста;
- - повышение температуры брожения до 33...35 °С;
- - использование хлебопекарных улучшителей (ферментных препаратов, аскорбиновой кислоты, органических кислот, молочной сыворотки или комплексных хлебопекарных улучшителей).

Положительно на показателях качества изделий отражается сочетание нескольких приемов из перечисленных.

В качестве примера ускоренного способа приготовления дрожжевого теста приведем следующий.

В дежу тестомесильной машины вливают воду с температурой 25 °С, соль и сахар, дрожжи, растворенные в небольшом количестве воды, комплексный улучшитель, а затем всыпают просеянную муку. Дозировку прессованных дрожжей увеличивают до 4...5%. При использовании сухих активных или инстантных (растворимых) дрожжей, их можно добавлять, смешивая с мукой, или непосредственно в тесто. Хлебопекарные улучшители в своем составе содержат ферментные препараты, поверхностно-активные вещества, улучшители окислительного действия, подкислители и тому подобное. Тесто с температурой

24...25 °С замешивают в тестомесильной машине интенсивного действия или обычной машине, удлиняя продолжительность замеса до 35...40 мин для образования однородной массы и легкого отделения ее от стенок дежи. Замешанное тесто после 20...30 мин брожения разделяют на куски, проводят предварительную расстойку в течение 10... 15 мин, затем формуют тестовые заготовки и подвергают окончательной расслойке в течение 90... 120 мин в расслоенных шкафах при температуре 35...40 °С. Стадия брожения

теста, как таковая, из технологического процесса исключается, а разрыхление структуры тестовых заготовок происходит при расслойке и на первой стадии выпекания.

Все способы приготовления дрожжевого теста имеют свои преимущества и недостатки, которые следует учитывать при выборе технологической схемы для конкретного изделия и тех или иных условий производства.

**Оборудование и материалы:**

Миксер, хлебопекарная печь, формы для выпечки, бумага для выпечки, посуда, инвентарь

**Требования техники безопасности и правила санитарии.**

- При взбивании продуктов следить за исправностью миксера.
- Соблюдать правила эксплуатации холодильного оборудования.
- Следить за санитарным состоянием инвентаря и оборудования.
- Электрическое оборудование должно иметь заземление, обязательно наличие резинового коврика.
- Поверхность плиты должна быть ровной и гладкой, без трещин.
- Иметь полотенце для прихватывания горячей посуды.
- Инвентарь мыть горячей водой с моющим средством и хранить в специально выделенном месте.
- Посуда должна иметь ровное дно, гладкие стенки и прочно прикрепленные ручки.
- В соответствии с санитарными требованиями материалы, из которых изготовлено оборудование, инвентарь, посуда, тара, не должны оказывать вредного воздействия на продукты и вызывать изменения их качества.
- Должна быть аптечка с набором медикаментов.

**Задания:** приготовить изделия из дрожжевого теста

- булочки Синнабон
- тарт татен с яблоками из слоеного дрожжевого теста

**Содержание отчета**: По результатам лабораторной работы составить ТТК приготовленных изделий

**Контрольные вопросы:**

1. Что входит в состав опары
2. Способы приготовления дрожжевого теста
3. Из какого теста делают бриоши
4. Что придаёт красивый глянец поверхности изделий из дрожжевого теста

**Лабораторная работа № 5**

**Тема: Технология приготовления изделий из дрожжевого теста**

**Цель работы:** Изучение технологии и получение практических навыков при приготовлении изделий из дрожжевого теста.

**Оборудование и материалы:**

Миксер, хлебопекарная печь, формы для выпечки, бумага для выпечки, посуда, инвентарь

**Требования техники безопасности и правила санитарии.**

- При взбивании продуктов следить за исправностью миксера.
- Соблюдать правила эксплуатации холодильного оборудования.
- Следить за санитарным состоянием инвентаря и оборудования.
- Электрическое оборудование должно иметь заземление, обязательно наличие резинового коврика.
- Поверхность плиты должна быть ровной и гладкой, без трещин.
- Иметь полотенце для прихватывания горячей посуды.
- Инвентарь мыть горячей водой с моющим средством и хранить в специально выделенном месте.
- Посуда должна иметь ровное дно, гладкие стенки и прочно прикрепленные ручки.
- В соответствии с санитарными требованиями материалы, из которых изготовлено оборудование, инвентарь, посуда, тара, не должны оказывать вредного воздействия на продукты и вызывать изменения их качества.
- Должна быть аптечка с набором медикаментов.

**Задания:** приготовить изделия из дрожжевого теста

- булочки «Крем- де-Паризьен» с лимонным заварным кремом
- булочки «Снежки»

**Содержание отчета**: По результатам лабораторной работы составить ТТК приготовленных изделий

**Контрольные вопросы:**

1.Какие процессы происходят в дрожжевом тесте при замесе и брожении

2. Муку, с каким содержанием клейковины используют для приготовления дрожжевого теста

**Лабораторная работа №6**

**Тема: «Технология приготовления отделочных полуфабрикатов для тортов и пирожных»**

**Цель работы:** Изучение технологии и получение практических навыков при приготовлении отделочных полуфабрикатов

**Теоретическая часть**

Для приготовления и оформления кондитерских изделий используют различные виды (простые, основные и сложные) отделочных полуфабрикатов.

Отделочный полуфабрикат — кондитерский полуфабрикат, который используется для отделки и (или) прослаивания, и (или) наполнения хлебобулочного, кондитерского изделия или готового полуфабриката.

Отделочные полуфабрикаты предназначены для художественной отделки мучных кондитерских изделий, придания изделиям аромата, определенного вкуса, характерного только для определенного вида изделий.

Отделочные полуфабрикаты — это сироп, помада, желе, крем, посыпки, глазурь, мастика, марципан, карамель и др.

Сиропы

Сиропы используют в приготовлении некоторых сложных мучных кондитерских изделий для улучшения вкусовых качеств. Приготавливают сиропы с различным содержанием сахара: сироп для пропитки, сироп для глазирования, сироп для приготовления помады.

Сироп — это смесь сахара с водой при содержании сахара в нем не менее 50 %. Приготовление сахарных сиропов заключается в растворении сахара в воде и уваривании сахарного раствора до определенной плотности, т. е. до определенного содержания в нем сухого вещества — сахара. Для более быстрого растворения сахара можно использовать горячую воду.

Помада

Помада применяется для глазирования поверхности изделий. Поверхность, покрытая помадой, становится блестящей, гладкой с разными цветовыми оттенками.

Процесс приготовления помады состоит в получении массы мелкокристаллической структуры. Достигается это путем уваривания сахаропаточного или сахароинвертного сиропа до определенной концентрации с последующим охлаждением и взбиванием, в процессе которого происходит кристаллизация большей части сахарозы в микроскопические кристаллы. Чем больше добавлено патоки, тем мельче получаются кристаллы, при этом весь процесс кристаллизации замедляется. Избыток патоки в помаде делает ее нестойкой, на изделиях она «потечет».

Изготовленная помада теряет влагу при невысокой относительной влажности окружающего воздуха. Чем больше в помаде патоки, тем медленнее она теряет влагу и дольше сохраняет свежесть.

Желе

Желе представляет собой сахарный сироп с добавлением желирующих веществ: агара или желатина. Если агар заменен желатином, дозировка его увеличивается в 3–5 раз. От желатина желе приобретает специфический вкус. Поэтому в приготовлении желе лучше использовать желатин листовой, который имеет высокую степень очистки. Желе используют в застывшем и незастывшем виде. Незастывшее желе используют для глазирования поверхности пирогов, тортов и пирожных. После застывания оно придает изделиям красивый блеск и приятный вкус. Застывшее желе используют для украшения изделий в виде различных фигурок и кусочков. При приготовлении желе для отделки сироп в горячем виде разливают в емкости высотой 10–30 мм и охлаждают.

Глазурь

Для отделки изделий могут применяться различные белковые глазури.

Глазурь сырцовая для глазирования поверхности. Яичные белки соединяют с водой (температура 35–40 °С). Воду берут в количестве 15 % к массе сахарной пудры. Добавляют третью часть сахарной пудры и перемешивают лопаткой или взбивают на медленном ходу. Затем при перемешивании добавляют еще третью часть сахарной пудры и массу подогревают до температуры 40–45 °С, после чего вносят остальную часть сахарной пудры и перемешивают до получения массы, напоминающей по консистенции густую сметану.

Сырцовая глазурь на поверхности изделий образует гладкую, стойкую, блестящую, тонкую, сухую корочку. Глазурь может быть окрашена в разные цвета. Используют глазурь так же, как и сахарную помаду: выливают на поверхность и разравнивают ножом, окунают изделия в глазурь или наносят с помощью кисточки.

Добавив в маленькие порции глазури воду и краситель, получают глазурную краску. С помощью кисточки этой краской делают разнообразные рисунки на глазированной поверхности, пользуясь трафаретами или без них.

Глазурь сырцовая для украшения изделий. Яичные белки выливают в чистый котел без следов жира, постепенно добавляют сахарную пудру и перемешивают на медленном ходу до получения однородной массы. В конце добавляют раствор лимонной кислоты (лимонный сок) и, если нужно, краситель.

Сырцовая глазурь используется для украшения тортов, пирожных, а также для изготовления декоративных ажурных украшений с помощью бумажного корнетика или кондитерского мешка с различными насадками.

Глазурь заварная для украшения изделий. Сахарный песок соединяют с водой и уваривают до пробы на слабый шарик (температура 115 °С). Сахарный сироп постепенно вливают во взбитые белки, затем добавляют частями сахарную пудру, кислоту и, если нужно, краситель. Готовность глазури определяют по рисунку: след, образовавшийся при проведении по поверхности глазури лопаткой, не заплывает.

Украшения из заварной глазури не обладают таким блеском, как из сырцовой глазури. Кроме того, заварная глазурь темнее, что объясняется наличием в ней уваренного сахара, но зато украшения из этой глазури более стойки при хранении, на них, в частности, меньше действует повышенная влажность воздуха. Заварную глазурь используют для тех же целей, что и сырцовую.

Шоколадная глазурь. Шоколад соединяют с какао-маслом в соотношении 4:1 и растапливают при температуре 33–45 °С до стекания с лопатки. Этот процесс называется темперированием (темперинг). Глазирование производят при температуре 30–31 °С.

Кремы

Кремы характеризуются отличными вкусовыми качествами, высокой калорийностью, пластичностью и используются для украшения изделий рисунками при помощи различных приспособлений. В основном их готовят взбиванием, в результате которого получается пышная масса. Недостатком кремов является то, что они скоро портятся. При их изготовлении нужно особенно тщательно соблюдать температурный и санитарный режимы.

Для приготовления крема применяют диетические яйца и только свежие продукты. Используют крем в строго определенные сроки после его изготовления. Готовят кремы в необходимом количестве; остатки крема оставлять нельзя. Хранить крем в холодильниках при температуре не выше 6 °С. Изделия с кремом после изготовления сразу направляют на реализацию. В зависимости от рецептуры и технологии приготовления кремы можно приблизительно распределить на следующие группы: сливочные, белковые, заварные.

Кремы сливочные — наиболее распространенные. Их используют для украшения изделия, склеивания и смазывания пластов, наполнения полостей выпеченных полуфабрикатов.

Кремы белковые — легкие, пышные и поэтому применяются только для отделки и наполнения изделий.

Заварные кремы не используют для отделки, так как они имеют неустойчивую структуру; ими склеивают пласты и наполняют закрытые полости (например, изделия из заварного теста).

Готовят и другие виды кремов.

Из отделочных полуфабрикатов делают разнообразные декоративные украшения, пользуясь для этого специальными приемами и различными приспособлениями.

**Оборудование и материалы:**

Миксер, холодильный шкаф, шкаф шоковой заморозки, формы, посуда, инвентарь

**Требования техники безопасности и правила санитарии.**

- При взбивании продуктов следить за исправностью миксера.
- Соблюдать правила эксплуатации холодильного оборудования.
- Следить за санитарным состоянием инвентаря и оборудования.
- Электрическое оборудование должно иметь заземление, обязательно наличие резинового коврика.
- Поверхность плиты должна быть ровной и гладкой, без трещин.

- Иметь полотенце для прихватывания горячей посуды.
- Инвентарь мыть горячей водой с моющим средством и хранить в специально выделенном месте.
- Посуда должна иметь ровное дно, гладкие стенки и прочно прикрепленные ручки.
- В соответствии с санитарными требованиями материалы, из которых изготовлено оборудование, инвентарь, посуда, тара, не должны оказывать вредного воздействия на продукты и вызывать изменения их качества.
- Должна быть аптечка с набором медикаментов.

**Задания:** приготовить отделочные полуфабрикаты

- желе из ягод
- ганаш из шоколада
- декор из изомальта
- декор из шоколада

**Содержание отчета**: По результатам лабораторной работы составить ТТК приготовленных изделий

**Контрольные вопросы:**

1.Перечислите виде кремов для тортов и пирожных
2.Что такое помада
3.Виды глазури

**Тема: «Технология приготовления выпеченных полуфабрикатов для тортов и пирожных**

**Лабораторная работа №7**

**Тема: «Технология приготовления изделий из бисквитного теста»**

**Цель работы:** Изучение технологии и получение практических навыков при приготовлении изделий из бисквитного теста

**Теоретическая часть**

Бисквитное тесто изготавливают взбиванием яиц с сахаром до увеличения их первоначального обьема в 2,5-3 раза и последующим замесом этой взбитой массы с мукой. Хорошо выпеченный бисквит имеет гладкую тонкую верхнюю корочку, пышную пористую, эластичную структуру мякиша- при надавливании он слегка сжимается, после снятия усилия восстанавливает прежнюю форму.

При структуре бисквитное тесто- это высококонцентрированная дисперсия воздуха в среде, состоящая из яйцепродуктов, сахара, муки, поэтому тесто можно отнести к пенам. Бисквитное тесто характеризуется неустойчивастью воздушной фазы, из-за этого оно не может быть подвергнуто интенсивному механическому воздействию.

В зависимости от входящих в бисквитное тесто компонентов и способа изготовления вырабатываются следующие виды бисквитов: основной, буше, бисквит с какао, бисквит с орехами, молочный, масляный бисквит. В рецептуру этих видов (за исключением буше) входят крахмал в количестве 20% от массы муки, что способствует снижению количества клейковины в муке и придает тесту пластичность, а выпеченному изделию – сухую консистенцию.

Качество бисквитного полуфабриката определяют по объёму, пористости, эластичности, влажности, вкусу, аромату, цвету, состоянию корочки. На качество полуфабриката оказывает влияние не только сырье, но и технология приготовления теста. Особое значение имеет пенообразующие свойства яиц или меланжа.

Сильное увеличение объёма объясняется насыщением яично-сахарной массы большим количеством мельчайших пузырьков воздуха в процессе взбивания. Во избежание оседания теста и получения в результате этого плотного, малопористого бисквита необходимо сразу же после взбивания яично-сахарной массы быстро замешивать ее с мукой и немедленно разливать в формы, которые без промедления должны поступать на выпечку.

Муку следует использовать со слабой клейковиной, так как в противном случае может получиться затянутое тесто и плотный бисквит. Крахмал создает лучшую сухость бисквита и снижает количество клейковины в тесте, предохраняя его от затягивания. Можно заменить крахмал пшеничной мукой, а вместо меланжа использовать целое яйцо. Из муки с сильно заниженным количеством клейковины получается крошливый бисквит. При замесе используют просеянную муку, ее загрузку производят равномерно, но достаточно быстро, так как иначе в бисквите будут следы непромеса в виде комочков муки.

**Оборудование и материалы:**

Миксер, холодильный шкаф, шкаф шоковой заморозки, печь конвекционная, формы для выпечки, посуда, инвентарь

**Требования техники безопасности и правила санитарии.**

- При взбивании продуктов следить за исправностью миксера.
- Соблюдать правила эксплуатации холодильного оборудования.
- Следить за санитарным состоянием инвентаря и оборудования.
- Электрическое оборудование должно иметь заземление, обязательно наличие резинового коврика.
- Поверхность плиты должна быть ровной и гладкой, без трещин.
- Иметь полотенце для прихватывания горячей посуды.
- Инвентарь мыть горячей водой с моющим средством и хранить в специально выделенном месте.
- Посуда должна иметь ровное дно, гладкие стенки и прочно прикрепленные ручки.
- В соответствии с санитарными требованиями материалы, из которых изготовлено оборудование, инвентарь, посуда, тара, не должны оказывать вредного воздействия на продукты и вызывать изменения их качества.
- Должна быть аптечка с набором медикаментов.

**Задания:** приготовить изделия из бисквитного полуфабриката

- торт Шварцвальд
-молочный ломтик без крахмала и шоколада
-торт бисквитный с бананом

**Содержание отчета**: По результатам лабораторной работы составить ТТК приготовленных изделий

**Контрольные вопросы:**

1.Способы приготовления бисквитного теста

2.Ассортимент изделий из бисквита

3. Муку с какой клейковиной используют при приготовлении бисквита

**Лабораторная работа № 8**

**Тема: «Технология приготовления изделий из слоеного и заварного теста»**

**Цель работы:** Изучение технологии и получение практических навыков при приготовлении изделий из заварного и слоеного теста

Заварное тесто

Особенностью заварного полуфабриката является образование внутри полостей, которые заполняются кремами или начинками.

Тесто для заварного полуфабриката должно быть вязким, но одновременно содержать большое количество воды. Поэтому тесто готовят путем заварки муки.

Заварное тесто отличается от других видов теста, так как перед выпеканием муку вначале заваривают, а затем некоторое время прогревают на плите.

Заварное тесто сравнительно легко прогревать, полуфабрикаты из него можно хранить некоторое время. Вкус теста нейтральный, поэтому его широко используют, как для приготовления кондитерских изделий, так и кулинарных. Набор продуктов прост, а соотношение основного сырья следующий:

Масло: мука: жидкость: яйца = 1:2:2:3

Мука используется со средним содержанием клейковины 28-36%. Если клейковины мало, то полуфабрикаты поднимутся слабо, внутри не образуется полости, в этом случае в тесто можно добавить аммоний, но не более 0,5% массы муки. В качестве жидкости можно использовать воду, тогда полуфабрикат получиться более хрустящий; или молоко, полуфабрикат получиться более нежным. Яйца являются важным компонентом теста, так как они позволяют этому тяжёлому тесту подниматься, делают его рыхлым и воздушным. Яйца должны быть свежими. Способ разрыхления механический, увлечение в объеме происходит во время выпечки. Влажность теста 50%, а после выпечки 24 ±3%.

Слоеное тесто

Слоеный полуфабрикат не содержит сахара и состоит из соединенных, но легко разделяемых тонких слоев. Наружные слои полуфабриката твердые, внутренние — мягкие. Структура его слоистая, что достигается многократным складыванием пласта теста и наличием между слоями жировой прослойки. Слоистая структура полуфабриката обеспечивается также мукой с содержанием клейковины сильного качества 38 — 40 %. Сильная клейковина способствует образованию упругого теста, не рвущегося при многократной прокатке. Для получения теста с упругопластичными свойствами в рецептуру добавляют в небольшом количестве лимонную или вино - каменную кислоту.

Замес теста производится в универсальных месильных машинах с двумя Z-образными лопастями. Загружают сырье в определенной последовательности: вода, раствор кислоты, меланж, соль и мука и перемешивают 15 — 20 мин до получения теста упругой консистенции влажностью 41 —44 %.

Наиболее ответственной операцией при изготовлении слоеного полуфабриката является прослойка теста сливочным маслом. Для этого масло предварительно нарезают на небольшие куски и перемешивают в месильной машине с мукой в соотношении 10:1 до получения однородной массы. Мука связывает влагу, содержащуюся в масле, и тем самым предотвращает слипание слоев теста при многократной прокатке. Полученную масломучную смесь укладывают в виде лепешек на листы и помещают в холодильную камеру для охлаждения при температуре 5 — 10 °С на 30 — 40 мин.

Слоение теста производится вручную или на специальных машинах путем прокатывания в двух взаимно-перпендикулярных направлениях до толщины слоя 20 — 25 мм, затем пласт переносят на другой транспортер. На середину теста помещают кусок масло -

мучной смеси. Свободные концы пласта складывают конвертом, который помещают в холодильную камеру (5— 10 °С) на 30 — 40 мин.

Охлажденное тесто в виде конверта 5 — 8 раз пропускают между валками, раскатывая до толщины пласта 10 мм. Раскатанная тестовая лента на другом транспортере складывается продольными краями к середине. Полученный пласт вновь прокатывают до толщины 10 мм, снова складывают и охлаждают и течение 30 — 40 мин. Охлаждение теста необходимо, чтобы исключить вытекание масла.

В результате многократных прокаток и складываний теста получают пласт толщиной 4,5 — 5 мм, состоящий из 200 — 250 слоев, прослоенных сливочным маслом. Пласт разрезают и переносят на лист для выпечки, поверхность его смазывают желтком в соответствии с рецептурой и накалывают ножом во избежание вздутий.

Для штучной слойки тесто разрезают на квадратные или прямоугольные кусочки массой около 90 г, которым придают разнообразную форму.

После формования пласт теста выстаивается в течение 15 — 20 мин, затем его направляют на выпечку. Если перед выпечкой тесто долго находится в теплом помещении, масло начинает вытекать, слои разрушаются, качество слойки ухудшается.

Выпечка слоеного полуфабриката производится в течение 25 — 30 мин при температуре 215 —250°С до влажности 4,5—10%. Во время выпечки масло быстро плавится и впитывается тестом. Интенсивное испарение воды способствует отделению слоев друг от друга. Образующаяся на поверхности слойки корочка не дает маслу вытекать из полуфабриката. В результате первоначальный объем теста увеличивается в 2 — 3 раза.

Готовность пласта слоеного теста определяют, приподнимая угол его ножом. У не испечённого пласта угол легко загибается.

Миксер, холодильный шкаф, шкаф шоковой заморозки, печь конвекционная, формы для выпечки, посуда, инвентарь

**Требования техники безопасности и правила санитарии.**

- При взбивании продуктов следить за исправностью миксера.
- Соблюдать правила эксплуатации холодильного оборудования.
- Следить за санитарным состоянием инвентаря и оборудования.
- Электрическое оборудование должно иметь заземление, обязательно наличие резинового коврика.
- Поверхность плиты должна быть ровной и гладкой, без трещин.
- Иметь полотенце для прихватывания горячей посуды.
- Инвентарь мыть горячей водой с моющим средством и хранить в специально выделенном месте.
- Посуда должна иметь ровное дно, гладкие стенки и прочно прикрепленные ручки.
- В соответствии с санитарными требованиями материалы, из которых изготовлено оборудование, инвентарь, посуда, тара, не должны оказывать вредного воздействия на продукты и вызывать изменения их качества.
- Должна быть аптечка с набором медикаментов.

**Задания:** приготовить изделия из заварного и слоеного полуфабрикатов

- пирожное «Эклер» с заварным кремом и шоколадной глазурью
- пирожное «Эклер Павлова»
- Пирожное «Трубочка с кремом»
- Торт Полено из слоеного теста

**Содержание отчета**: По результатам лабораторной работы составить ТТК приготовленных изделий

**Контрольные вопросы:**

1.Перечислите основные ингредиенты для бездрожжевого слоеного теста
2.Ассортимент изделий из слоеного теста
3.Способы приготовления слоеного теста

**Лабораторная работа № 9**

**Тема: «Технология приготовления изделий из воздушного и песочного теста»**

**Цель работы:** Изучение технологии и получение практических навыков при приготовлении изделий из песочного и воздушного теста

Песочный полуфабрикат

Для приготовления песочного теста муку берут с небольшим содержанием клейковины, т.к. при наличии большого количества «сильной» клейковины тесто при замесе получается зернистым, не пластичным (затянутым)

Наличие в тесте большого количества масла, сахара и отсутствие воды способствуют получению рассыпчатых изделии, откуда и пошло название теста - песочное. Для приготовления теста используют химические разрыхлители. Готовят тесто в помещение с температурой не выше 20 градусов. При более высокой температуре тесто при раскатывании крошится, так как содержит масло в размягченном состоянии. Изделия из такого теста получаются жёсткими. Тесто в основном готовят при помощи машин, но в небольшом количестве можно приготовить и вручную.

Масло с сахаром растирают в взбивальной машине до однородного состояния, добавляют яйца, в которых растворяют соль, соду, эссенцию (желательно ванильную). Взбивают до пышной однородной массы, перекладывают в дежу тестомесильной машины и перемешивая, постепенно вводят муку, но 7% оставляют на подпыл.

Замес нужно производить быстро до однородной консистенции. Увеличение времени замеса может привести к получению затянутого теста, так как в этом случае клейковина набухает. Изделия из такого теста получаются жесткими и теряют рассыпчатость.

При изготовлении теста ручным способом на стол насыпают горкой муку, в ней делают воронку, в которую кладут масло, предварительно растертое с сахаром, до исчезновения кристаллов сахара, добавляют яйца, в которых растворяют соду, соль, эссенцию и замешивают тесто до однородного состояния, начиная с основания горки. Готовое тесто поле замеса должно иметь влажность 20% и температуру не выше 20 градусов. Тесто раскатывают в пласт толщиной 3-8 мм при помощи скалки. Во время разделки и формования изделии стол посыпают мукой во избежание прилипания теста.

Песочное тесто выпекают целым пластом или предварительно формуют различными формами, а затем выпекают.

Для выпечки целым пластом тесто после замеса развешивают на куски определённой массой, формуют в прямоугольники и раскатывают в пласт толщиной не более 8 мм по размеру кондитерского листа. Пласт должен быть ровным по толщине, иначе при выпечке качество полуфабриката ухудшается.

Полученный пласт сворачивают в трубочку или накатывают на скалку и переносят на сухой кондитерский лист, выравнивают края, прокалывают в нескольких местах, что бы не было вздутий от газов, получающихся при химическом способе разрыхления, и выпекают при температуре 260-270 градусов 10-15 минут. Готовность пласта определяют по светло – коричневому цвету с золотистым оттенком. При формировании изделии нужно следить, чтобы было меньше обрезков, так как при добавлении их в тесто его качество ухудшается, изделия получаются грубыми.

Воздушный полуфабрикат

Белково-сбивной (воздушный) полуфабрикат представляет собой выпеченную пенообразную массу, сбитую из яичных белков и сахара-песка. В рецептуре полуфабриката отсутствует мука и поэтому он отличается легкостью и хрупкостью. Белково-сбивной полуфабрикат белого цвета, с шероховатой поверхностью в виде очень тонкой мелко пористой корочки

Белково-сбивной (воздушный) полуфабрикат, кроме основных видов сырья (сахара-песка, белка яичного, пудры ванильной), может иметь в своем составе лимонную кислоту, жареные ядра ореха и какао-порошок.

Для выработки полуфабрикатов используются свежие и мороженные яичные белки хорошего качества. Свежие белки должны быть тщательно отделены от желтков, так как в желтке содержится жир, препятствующий пенообразованию. Поэтому оборудование для сбивания массы промывается горячей проточной водой, а затем охлаждается холодной проточной водой.

Яичные белки перед сбиванием охлаждаются (рис. 26). Неохлажденные белки плохо сбиваются, а выпеченный полуфабрикат -плотный и рассыпчатый.

Охлажденный яичный белок сначала сбивается при малых оборотах венчика. После появления на поверхности белой пены число оборотов венчика увеличивают до 180 об/мин. После превращения белков в пенообразную массу и увеличения их объема в 2... 2,5 раза машину переводят на скорость 240...300 об/мин.

Сбивание продолжается до увеличения первоначального объема в 7 раз. Белки будут представлять собой пышную, однородную, пенообразную массу, на поверхности которой устойчиво сохраняются складки. При поднятии на лопатке масса на ней хорошо удерживается.

Не прекращая сбивания, постепенно вводится сахар-песок сначала маленькими порциями, а в конце - большими. После добавления сахара-песка число оборотов машины снижается и в течение 1... 2 мин производится замес. Ванильная пудра вводится вместе с сахаром-песком. Общая продолжительность сбивания-30...40мин.

При введении сахара-песка масса несколько оседает, тем не менее готовое тесто должно быть пышным, сухим на вид, объем его по сравнению с первоначальным увеличивается в 5 ...6 раз.

При слишком длительном сбивании белков с сахаром масса может сильно осесть, стать глянцевитой и жидкой. Такую массу сбить до требуемого объема невозможно. В нее следует добавить лимонную кислоту из расчета 2 г на 1 кг белков. При дальнейшем сбивании с кислотой масса уплотняется, и полуфабрикат будет более плотным, чем приготовленный без кислоты**.**

**Указания по технике безопасности;**

- Соблюдать правила эксплуатации холодильного оборудования.
- Следить за санитарным состоянием инвентаря и оборудования.
- Электрическое оборудование должно иметь заземление, обязательно наличие резинового коврика.
- Поверхность плиты должна быть ровной и гладкой, без трещин.
- Иметь полотенце для прихватывания горячей посуды.
- Инвентарь мыть горячей водой с моющим средством и хранить в специально выделенном месте.
- Посуда должна иметь ровное дно, гладкие стенки и прочно прикрепленные ручки.
- В соответствии с санитарными требованиями материалы, из которых изготовлено оборудование, инвентарь, посуда, тара, не должны оказывать вредного воздействия на продукты и вызывать изменения их качества.
- Должна быть аптечка с набором медикаментов.

**Оборудование и материалы**: миксер, конвекционная печь, шкаф шоковой заморозки, шкаф холодильный, плита электрическая или индукционная, формы для выпечки, бумага для выпечки, посуда и инвентарь

**Задания:** приготовить изделия из песочного и воздушного полуфабрикатов

-печенье «Альфахорес»
-тертый пирог с творогом и яблоками
-меренговый рулет
-десерт «Павлова»

**Содержание отчета**: По результатам лабораторной работы составить ТТК приготовленных изделий

**Контрольные вопросы**:

1. Особенности приготовления песочного теста
2. Перечислите виды меренги.
3. Время выпечки белково-сбивного полуфабриката

**Лабораторная работа №10**

**Тема: «Технология приготовления десертных тортов и пирожных»**

**Цель работы:** Изучение технологии и получение практических навыков при приготовлении десертных тортов и пирожных

**Теоретическая часть**

Десерт (*происходит от французского «desservir» и в переводе означает «очистить стол»*) — сладкое угощение, которое подаётся как отдельное блюдо, в конце еды: обеда, ужина, банкета. Также сладость подается во время полдника или случайной встречи в любое время дня. Десерт дополняет энергетическую и пищевую ценность, ежедневного приёма пищи. Может быть, как холодным, так и горячим.

Классификация сладких блюд по:

- Консистенция.
- Температура подачи.
- Основное используемое сырье.
- Методика приготовления.

Ассортимент и виды десертов, богат и разнообразен, ниже мы перечислили, только некоторые из них. Ведь в каждой стране мира, разнообразие десертов на столько велико, что сложно сказать точную цифру. Мы же структурировали только основные и самые популярные десерты в Европе.

*Самые популярные виды десертов в Европе*

Торты, капкейки, маффины, кексы, пироги, кейк попсы.

Эти сладости являются украшением любого праздничного стола и поистине достойны называться, королями среди десертов. Отличаются изобилием бисквита, кремов и другого рода начинки (орехи, фрукты, ягоды и т.д). Капкейки, являются миниатюрной формой торта.

Различные виды конфет, пастила, блюда из карамели.

Обычно это кристаллизованная форма сахара, плотность которого определяет текстуру конфеты. Не редко в конфеты добавляют шоколад, мармелад и сухофрукты.

Сладкие фруктово-ягодные смеси (так называемые фруктовые салаты). Фруктовые десерты пришли к нам из теплых стран. Таких, как Индия, Китай, Италия, Египет и др. Очень распространенным фруктовым десертом является сплит. Это банановый десерт. Банан очищают, разрезают и укладывают на ванильное мороженое. Сверху это блюдо поливают сладким сиропом и украшают вишней.

Сорбье.

Вкусный воздушный замороженный десерт, для которого характерно разнообразие цвето-

вых сочетаний и удивительных вкусов, включая вкус свежих фруктов. Иногда в его состав вводится даже алкоголь

Фламбе десерты.

Особой формой десертов являются горячие десерты, то есть горячие, которые подаются в раскаленной посуде прямо за стол. Непосредственно перед тем, как подать десерт клиенту на тарелку. Процедура заключается в добавлении к блюду небольшого количества (от 20 до 40 мл) крепкого спирта (водки, рома, ликера, бренди, коньяка, виски) и поджигании его. Алкогольное возгорание придает блюду аромат и улучшает его вкус.

Мороженое.

Может быть молочным, «парфе», фруктовым, с добавками (с кусочками печенья, сухофруктов). Мороженое рекомендуется вынуть из морозильной камеры за несколько минут до подачи, чтобы оно слегка смягчилось. Это улучшает вкус и консистенцию мороженого.

Напитки.

Молоко, компоты, соки, кисель и даже десертные вина.

По методике приготовления десерты делятся на:

1. Сырые — например, цельные фрукты и фруктовые салаты.
2. Запеченный — торты, суфле, капкейки, вафли, пироги.
3. Жареные — блины, омлеты,
4. Запеченные — запеканки с кашей (рисом или пастой)
5. Замороженные – мороженое, замороженные ягоды
6. Жидкие – компоты, соки, десертные вина.

По температуре подачи десерты делятся — горячие, холодные и замороженные.

•Горячие виды десертов: омлеты, блины, оладьи, суфле, пудинги, струдель с фруктами или сладким сыром, запеченные и фламбированные фрукты, пирожные.

•Холодные виды десертов: фруктовые и молочные желе, мусс, пудинги, кремы, фрукты, компоты, кисели, фруктовые салаты, пирожные;

•Замороженный виды десертов: Мороженное, сорбеты и парфе. Помимо мороженого, замороженные десерты могут также содержать другие ингредиенты, например, кусочки фруктов, соусов и сиропов, сливки или взбитые сливки, ликеры, сухофрукты, декоративные элементы из слоеного теста или вафельные трубочки.

Большую популярность среди десертов, на сегодня занимают торты на заказ. Эти сладкие шедевры настоящие участники, в гонке за званием лидера. Ведь удивительные дизайн и стилизации, тортов на заказ, всё больше и больше вынуждают кондитеров изобретать новые рецепты и виды кондитерских изделий.

Маффин — это маленькая сладкая выпечка размером с ладонь, круглой или овальной формы. По весу изделие более тяжелое, чем кекс и имеет другие пропорции ингредиентов. В маффины часто добавляют шоколад, фрукты, ягоды и многое другое. Есть несколько легенд происхождения данного кулинарного чуда. По одной из версий слово маффин произошло от французского moufflet, по другой — от немецкого muffe. В свое время они представляли собой небольшие пирожные и являлись своеобразным кукурузным заменителем пшеничного хлеба. Маффины принято делить на английские и американские: в первом случае используется дрожжевое тесто, а во втором применяется специальный разрыхлитель или сода. Из-за того, что это изделие быстро и легко готовится (есть даже заготовки специальных кулинарных смесей), оно очень быстро снискало популярность во многих странах.

Сравнение кекса и маффина

Можно сказать, что классический кекс — это своеобразный пирог из дрожжевого теста, начиненный изюмом или орехами. Его можно определить, как некий аналог торта, поскольку используются почти те же ингредиенты для замешивания теста. Кексы бывают как маленьких размеров, так и достаточно крупных. А вот маффин более миниатюрное и вместе с тем плотное кулинарное изделие. Он может уместиться в ладони, а по виду похож на небольшое пирожное.

В приготовлении также есть определенные различия. Для кекса все продукты замешиваются в одной посуде одновременно. Маффины же делаются при отдельном смешивании «мокрых» и «сухих» компонентов, которые затем соединяются. В целом считается, что кексы более сложны в приготовлении, требуют наличия миксера, а маффины наоборот легко готовятся и замес делается обычной ложкой.

TheDifference.ru определил, что разница между кексом и маффином заключается в следующем:

1. По внешнему виду зачастую кекс похож на пирог или торт, а маффин на пирожное.
2. По размеру могут встречаться довольно большие кексы, а вот маффины всегда миниатюрны, но при этом тяжелее и имеют более плотную консистенцию.
3. Компоненты кекса замешиваются вместе, а маффина отдельно.
4. Кекс сложнее в приготовлении, тогда как маффин гораздо проще.

Брауни – один из самых популярных десертов в США и Канаде. Их можно встретить в любом кафе и кондитерской, а любители домашней выпечки обязательно пекут их дома. Обычно брауни подают к кофе, мороженому, а американские дети никогда не откажутся от молока с брауни. На многих американцев эти коричневые квадратики действуют умиротворяющее, напоминая о детстве и домашнем уюте. Это типичный образец comfort food (сытной, калорийной, домашней еды, вызывающей ностальгию по прошлому и другие светлые чувства).

По сути брауни – это нечто среднее между богатым шоколадным пирогом и сухим печеньем. Идеальный брауни имеет сухую корочку и влажную, тягучую начинку.

**Оборудование и материалы:** миксер, хлебопекарная печь, плита электрическая или индукционная, формы для выпечки, бумага для выпечки, посуда и инвентарь

**Указания по технике безопасности**

- Соблюдать правила эксплуатации холодильного оборудования.
- Следить за санитарным состоянием инвентаря и оборудования.
- Электрическое оборудование должно иметь заземление, обязательно наличие резинового коврика.
- Поверхность плиты должна быть ровной и гладкой, без трещин.
- Иметь полотенце для прихватывания горячей посуды.
- Инвентарь мыть горячей водой с моющим средством и хранить в специально выделенном месте.
- Посуда должна иметь ровное дно, гладкие стенки и прочно прикрепленные ручки.
- В соответствии с санитарными требованиями материалы, из которых изготовлено оборудование, инвентарь, посуда, тара, не должны оказывать вредного воздействия на продукты и вызывать изменения их качества.
- Должна быть аптечка с набором медикаментов.

**Задания:** приготовить десертные торты и пирожные

-Брауни «Fifteen»

- шоколадно-апельсиновый трайфл

-морковный капкейк с кремом

**Содержание отчета**: По результатам лабораторной работы составить ТТК приготовленных изделий

**Контрольные вопросы**:

4. Ассортимент десертных тортов и пирожных
5. Что такое трайфл

6. Особенность приготовления кейк-попсов.

**Лабораторная работа №11**

**Тема: «Технология приготовления муссовых тортов и пирожных»**

**Цель работы:** Изучение технологии и получение практических навыков при приготовлении муссовых тортов и пирожных

Теоретическая часть

Муссовые торты считаются одним из самых трендовых направлений кондитерки. Этот десерт французского происхождения, как правило, присутствует в ассортименте любой кондитерской, его создание — целое искусство и настоящий экзамен для любого кондитера: мало обладать безупречным вкусом, чтобы все слои готового изделия гармонично сочетались между собой, необходимо еще и правильно нанести финальное покрытие — зеркальную глазурь или велюр.

За счет многообразия начинок для торта, богатого выбора одного из основных ингредиентов мусса — шоколада, множества различных добавок и вариаций способов приготовления все муссовые десерты отличаются друг от друга. Объединяет их эффектный внешний вид, многогранный нежный вкус и, конечно же, легкость и воздушность — это тот самый случай, когда торт буквально тает во рту.

История создания и преображения муссов

Муссы в том виде, в каком мы их знаем сегодня, изобрели в самом начале XX века. До того муссы во Франции готовили с 1894 года — это были взбитые и закрепленные желатином рыбные и овощные закуски. Классический рецепт шоколадного мусса в начале 1900-х годов придумал живописец Анри Тулуз-Лотрек, принадлежавший к аристократическим слоям общества и ведший богемную жизнь. В его семье было принято устраивать пышные застолья с поистине пантагрюэлевским размахом, это и пробудило в художнике страсть к высокой кухне.

Родившись в фамильном поместье Шато-дю-Боск в городе Альби в 1864 году, в 18 лет он переехал в Париж, где еженедельно устраивал для своих друзей импровизированные званые обеды. Он создавал свои блюда так же творчески, как и писал картины, потчуя гостей диким лесным голубем с оливками, кузнечиками, приготовленными на гриле, запеченным кенгуру.

Шоколадный мусс Анри изобрел после посещения парижского кабаре «Мулен Руж», смешав шоколад со взбитыми яичными белками в попытках воссоздать в новом блюде пышность юбок исполнительниц канкана. Свое кондитерское изобретение художник назвал mayonnaise de chocolat («шоколадный майонез»), позднее блюду дали другое, более подходящее ему название — mousse («пена»).

На протяжении XX века мусс набирал популярность и претерпевал метаморфозы. В 1977 году в Нью-Йорке изобрели мусс на основе белого шоколада, в него стали добавлять сахар, заменили яичные белки на желтки, сливки, сливочное масло, экспериментировать со способами приготовления. Так, существует четыре основных варианта:

- Шоколадный мусс «Шантильи». Для его приготовления используется любой шоколад 40-70 % на выбор кондитера. Дальше начинается самое интересное: 1200 гр взбитых до муссообразного состояния сливок размешивают с растопленным шоколадом, причем температура, при которой его растапливают, зависит от выбранного кувертюра (темперированного шоколада). К примеру, для белого и молочного шоколада она не должна превышать 50 °С, для остальных варьируется в пределах 55-60 °С.

- Муссообразный шоколадный ганаш. При изготовлении используют все те же виды шоколада, что и для «Шантильи», с одним небольшим нюансом: при использовании некоторых из них необходимо добавить в качестве ингредиента 10-12 гр желатина. На этом разница в приготовлении не заканчивается: в отличие от предыдущего рецепта, здесь кувертюр сперва заливают закипевшими сливками (небольшими порциями до образования блестящей однородной текстуры, в целом - 770 гр сливок). Далее при температуре 35-

40 °С к получившейся массе добавляют еще 580 гр сливок, взбитых до муссообразного состояния.

Шоколадный мусс на основе пат а бомб. Чуть более расширенный выбор шоколада и некоторые отличительные особенности вместе с тем: добавление к отдельным видам шоколада 6-10 гр желатина. В этот рецепт входит пат, а бомб (заварные желтки), на его основе готовят английский соус, который и перемешивают с растопленным шоколадом при температуре 45-50 °С, а уже затем добавляют сливки.

Мусс «Баваруаз шоколадный». Кроме шоколада, сюда входит 12 гр предварительно замоченного в холодной воде желатина, который затем постепенно растапливают в английском соусе. Полученную массу заливают растопленным кувертюром при температуре 35-40 °С и далее в смесь вводят взбитые сливки.

Базовые слои и начинка муссового торта

Муссовый торт, приготовленный по классическому рецепту, состоит из четырех слоев, расположенных снизу-вверх:

муссовом торте «Черный лес» первым слоем выступает хрустящий темный брауни фигурой

Дакауз изготавливают из взбитых белков и ореховой муки. В принципе, подойдет любой классический или медовый бисквит, высота которого не превышает 1,8 см.

Начинки для муссовых десертов делают на основе ягодного или фруктового пюре. Есть два основных вида начинок: Иногда кондитеры используют сочетание двух начинок: конфи и кремю — его вы можете попробовать в одном из самых популярных десертов нашей кондитерской, заказав муссовый торт «Манго-маракуйя»

Существуют и вариации фруктово-ягодных начинок — это кули и компоте. Обе заливают желирующим компонентом, в первом случае для приготовления используют соус, во втором — пюре или измельченные фрукты/ягоды. Также в качестве начинки подходит английский курд (заварной крем на основе фруктов или ягод).

**Оборудование и материалы:** миксер, хлебопекарная печь, шкаф шоковой заморозки, холодильный шкаф, плита электрическая или индукционная, формы для выпечки, бумага для выпечки, посуда и инвентарь

**Указания по технике безопасности**

- Соблюдать правила эксплуатации холодильного оборудования.
- Следить за санитарным состоянием инвентаря и оборудования.
- Электрическое оборудование должно иметь заземление, обязательно наличие резинового коврика.
- Поверхность плиты должна быть ровной и гладкой, без трещин.
- Иметь полотенце для прихватывания горячей посуды.
- Инвентарь мыть горячей водой с моющим средством и хранить в специально выделенном месте.
- Посуда должна иметь ровное дно, гладкие стенки и прочно прикрепленные ручки.
- В соответствии с санитарными требованиями материалы, из которых изготовлено оборудование, инвентарь, посуда, тара, не должны оказывать вредного воздействия на продукты и вызывать изменения их качества.
- Должна быть аптечка с набором медикаментов.

**Задания:** приготовить муссовые торты

-торт муссовый «вишня-шоколад-перец»

- Торт муссовый «три шоколада»

**Содержание отчета**: По результатам лабораторной работы составить ТТК приготовленных изделий

**Контрольные вопросы**:

1. Особенности приготовления муссовых тортов и пирожных
2.Что такое зеркальная глазурь
3.Что такое велюр

**Тема: «Технология приготовления восточных сладостей»**
**Лабораторная работа № 12**

**Тема: «Технология приготовления восточных сладостей типа печенья»**

**Цель работы:** Изучение технологии и получение практических навыков при приготовлении мучных восточных сладостей

**Теоретическая часть**

Восточные сладости относятся к кондитерским изделиям национального ассортимента народов востока. Они изготовляются на сахарной основе и в зависимости от вида изделий с добавлением значительных количеств жира, яиц, орехов, маслосодержащих ядер, сухофруктов, красителей, кислот и ароматизаторов, что обусловливает их высокую питательную ценность. Ассортимент восточных сладостей разнообразен. По методу приготовления, используемому сырью, структурно-механическим и вкусовым свойством эти изделия могут быть подразделены на три основные группы: мучные, типа мягких конфет, типа карамели и монпасье. Товары данного вида кондитерских изделий очень популярны у наших потребителей и пользуются хорошим спросом. Восточные сладости содержат полезные вещества, что способствует улучшению здоровья, так же восточные сладости обладают приятным и необычным вкусом.

Восточные сладости — это изделия, изготовленные с применением значительного количества орехов, масличных ядер, различных пряностей, меда, изюма. Они характеризуются хорошими вкусовыми качествами, высокой питательной ценностью и пользуются большим спросом населения. Все многочисленные сорта этих изделий можно объединить в три группы: мучные, типа мягких конфет и типа карамели. Кроме того, к восточным сладостям относят соленые орехи (миндаль, арахис, абрикосовое ядро).Восточные мучные изделия изготовляют из муки высшего сорта с применением большого количества сливочного масла, яиц, сахара, пряностей, иногда — молока, сметаны. Во многие виды добавляют изюм, цукаты, орехи. Для разрыхления теста применяют углекислый аммоний. К восточным мучным изделиям относят Шакер-чурек, Курабье бакинское, Шакер-пури, Нан бухарский, Нан азербайджанский, Трубочки ореховые, Трубочки миндальные, Струдель с изюмом, Крендель с корицей, Земелах, Кяту ереванскую, Пахлаву сдобную, Назук сладкий и др. Восточные сладости типа мягких конфет изготовляют пу ем введения в конфетные массы дробленых орехов, изюма, цукатов. Основными видами конфетных масс для этого типа изделий являются сливочная и сахарная помада (Сливочное полено, Сливочные колбаски, Щербет с цукатами, Щербет ореховый и др.), сбивная конфетная масса (Нуга лимонная и мандариновая, Ойла союзная, Кос-халва и др.), а также желейные массы, полученные на крахмальной основе (Рахат-лукум) или на основе фруктово-ягодного пюре (Алы)

Название весьма разнородных кондитерских изделий закавказской, турецкой и среднеазиатской кухонь. Сюда входят разные типы печений, в основном все виды халвы, изюмно-ореховые, мармеладно-ореховые и крахмало-сахарные изделия. С кондитерской точки зрения, объединять эти изделия под одним названием неверно, ибо некоторые из них (пахлава, шакер, курабье, кята) изготавливают обычно кондитеры-пекари, другие (чурчхела, цукаты, рахат-лукум, козинаки, бадам) - в домашних условиях, в процессе заготовки плодов и орехов на зиму и, наконец, сладости, которые изготавливают специалисты-кандалатчи. Именно эти сладости, наиболее специфические, требующие для своего изготовления особых помещений, инструментов, оборудования и навыков, - могут быть названы " восточными ", ибо подобного рода кондитерские изделия неизвестны

европейской кухне. К этим собственно восточным сладостям относятся: все виды халвы - тахинная, ореховая, подсолнечная; кос-халва, айла, альвица, разные виды нуги - сбитой, литой, тянутой; все сахарные изделия - кристаллический сахар, сахарная "вермишель" - нишалло, аморфный сахар с пряностями (ногул, постный, помадки) и др. Восточные сладости в наиболее полном ассортименте всегда производились в Иране, Афганистане и Турции. В меньшей степени они распространены на Арабском Востоке: Ливане, Сирии, Египте, Ираке, Саудовской Аравии, где больше употребляют вяленые фрукты (финики,инжир). У нас основные центры производства восточных сладостей -Закавказье (особенно Армения и Азербайджан), Средняя Азия (главным образом Таджикистан) и отчасти Молдавия. В Европе восточные сладости изготавливают в Югославии (республики Македония, Босния), Болгарии, Греции и Румынии. Болгария считается основным и наилучшим производителем в Европе рахат-лукума в его турецком варианте

**Оборудование и материалы:** миксер, хлебопекарная печь, плита электрическая или индукционная, формы для выпечки, бумага для выпечки, посуда и инвентарь

**Указания по технике безопасности**

- Соблюдать правила эксплуатации холодильного оборудования.
- Следить за санитарным состоянием инвентаря и оборудования.
- Электрическое оборудование должно иметь заземление, обязательно наличие резинового коврика.
- Поверхность плиты должна быть ровной и гладкой, без трещин.
- Иметь полотенце для прихватывания горячей посуды.
- Инвентарь мыть горячей водой с моющим средством и хранить в специально выделенном месте.
- Посуда должна иметь ровное дно, гладкие стенки и прочно прикрепленные ручки.
- В соответствии с санитарными требованиями материалы, из которых изготовлено оборудование, инвентарь, посуда, тара, не должны оказывать вредного воздействия на продукты и вызывать изменения их качества.
- Должна быть аптечка с набором медикаментов.

**Задания:** приготовить мучные восточные сладости типа печенье

- курабье «бакинское»
- шакер-чурек

**Содержание отчета**: По результатам лабораторной работы составить ТТК приготовленных изделий

**Контрольные вопросы**:

2. Отличительные особенности восточных сладостей
3. Какие виды пахлавы Вы знаете

**Лабораторная работа № 13**

**Тема: «Технология приготовления мучных восточных сладостей»**

**Цель работы:** Изучение технологии и получение практических навыков при приготовлении мучных восточных сладостей

**Оборудование и материалы:** миксер, хлебопекарная печь, плита электрическая или индукционная, формы для выпечки, бумага для выпечки, посуда и инвентарь

**Указания по технике безопасности**

- Соблюдать правила эксплуатации холодильного оборудования.
- Следить за санитарным состоянием инвентаря и оборудования.
- Электрическое оборудование должно иметь заземление, обязательно наличие резинового коврика.
- Поверхность плиты должна быть ровной и гладкой, без трещин.
- Иметь полотенце для прихватывания горячей посуды.
- Инвентарь мыть горячей водой с моющим средством и хранить в специально выделенном месте.
- Посуда должна иметь ровное дно, гладкие стенки и прочно прикрепленные ручки.
- В соответствии с санитарными требованиями материалы, из которых изготовлено оборудование, инвентарь, посуда, тара, не должны оказывать вредного воздействия на продукты и вызывать изменения их качества.
- Должна быть аптечка с набором медикаментов.

**Задания:** приготовить мучные восточные сладости

- пахлава из теста фило
- Гуллеш из теста фило

**Содержание отчета**: По результатам лабораторной работы составить ТТК приготовленных изделий

**Контрольные вопросы**:

4. Отличительные особенности восточных сладостей
5. Какие виды пахлавы Вы знаете

**Лабораторная работа № 14**

**Тема «Технология приготовления мучных кондитерских изделий функционального назначения»**

**Цель работы:** Изучение технологии и получение практических навыков при приготовлении мучных кондитерских изделий пониженной калорийности

**Теоретическая часть**

Пища одна из главных основ здоровья человека, его работоспособности, жизнерадостности и долголетия. Но это достигается только при правильном питании, при своевременном снабжении нашего организма всеми необходимыми ему разнообразными веществами в нужном количестве и соотношении.

Обычно практически это правило соблюдается далеко не в полной мере по ряду причин, в частности в силу того, что наши знания в области питания сейчас еще не очень совершенны, так как их научно обоснованное формирование началось сравнительно недавно. Даже в XX веке, в его начале, сущность питания трактовалась весьма упрощенно. В это время в биологии еще господствовал механицизм, который рассматривал живой организм как какую-то очень сложно построенную машину. На пищу смотрели лишь как на горючее, которое мы подбрасываем в топку нашего организма для покрытия его энергетических затрат. Поэтому считалось, что ценность пищи вполне может быть выражена просто количеством содержащихся в ней калорий. И сейчас при составлении того или иного пищевого рациона мы учитываем его калорийность. Но если равняться только на нее, то это ничего, кроме вреда, не принесет. Сейчас в биологии ясно осознано, что в противоположность машине с ее неизменяющейся в процессе работы конструкцией в живом теле постоянно изменяются все части всех органов, тканей и клеток. В организме в течение всей его жизни происходит распад, разложение белков и других веществ протоплазмы. Однако на место каждой распав-

шейся молекулы сейчас же становится новая частица белка, образовавшаяся в живом теле из веществ, поступивших в организм из внешней среды (в частности, из веществ пищи).Таким образом, живое тело сохраняет до известной степени постоянным свой внешний вид и химический состав, все время изменяясь материально-воспринимая из внешней среды новые частицы вещества и отдавая среде продукты своего распада. Для такого рода постоянной созидательной работы организма, для его обмена веществ требуются не только богатые энергией химические соединения, но и определенный качественный состав этих соединений. Так, уже давно было замечено, что, если в пище не хватает белков, организм животного или человека будет истощаться и это в конечном итоге приведет его к гибели даже при наличии обильного снабжения сахаром и жирами, которые так богаты калориями. В этих условиях организм будет лишен возможности восстанавливать свои белки, составляющие материальную основу жизни. В дальнейшем оказалось, что не все белки пищи равноценны между собой в отношении их способности поддерживать бездефицитный белковый обмен. Дело в том, что для построения белков крови, мозга, мышц и т. д. необходим набор 20 различных аминокислот-тех химических кирпичей, из которых строится молекула белка.

Некоторые сорта этих кирпичей человеческий организм может синтезировать сам, но другие он обязательно должен получить извне, с белками пищи. Поэтому такие аминокислоты получили название «незаменимых». Разнообразные белки растений и животных не обязательно содержат в себе полный набор аминокислот. Нередко те или иные аминокислоты отсутствуют в данном белке, и если они являются незаменимыми, то такой белок оказывается неполноценным в пищевом отношении. Один он не сможет обеспечить синтез белков в человеческом организме, так как для этого не будет хватать «незаменимых» аминокислот, избыточное же содержание других аминокислот делу не поможет. Эти аминокислоты будут просто разрушаться, окисляться наряду с другими без азотистыми веществами пищи. Однако для правильного обмена веществ необходим не только определенный набор аминокислот (как основного строительного материала протоплазмы живой клетки), но и ряд специфических, иной раз очень сложных веществ, которые сам человеческий организм также строить не может и поэтому он обязательно должен их получать с пищей. Иногда требуется совсем ничтожное количество того или иного из этих веществ, но без него нарушается обмен и человек заболевает. Например такие болезни, как цинга, рахит, пеллагра и т, д., обусловлены отсутствием или недостаточностью определенных веществ в пище. На основе изучения этих болезней возникло учение о витаминах-о веществах, даже малое количество которых предотвращает или излечивает указанные болезни, восстанавливая правильный обмен веществ.

За последнее время и в этой области произошли существенные сдвиги в наших представлениях. Оказалось, что витамины не только защищают нас от заболеваний, вызванных нарушением обмена веществ, но и, присутствуя в наших тканях в оптимальных количествах, повышают интенсивность обмена, интенсивность жизнедеятельности. Это в свою очередь создает повышенную работоспособность человеческого организма и обусловливает его высокую сопротивляемость ко всякого рода неблагоприятным воздействиям - прежде всего к бактериальным и вирусным инфекциям, к вредным радиационным воздействиям, к неприятным побочным явлениям, возникающим при широком лечебном применении антибиотиков, и т. д. Однако с пищей далеко не всегда может поступать оптимальное количество витаминов не только ввиду резких сезонных колебаний в содержании витаминов таких продуктах, как овощи, фрукты, масло, молоко и т. д., но и вследствие все возрастающего потребления рафинированных продуктов, бедных витаминами или совершенно не содержащих их (сахар, белый хлеб, макароны, кондитерские изделия и т. д.). Поэтому все более ясной становится необходимость решительного повышения содержания витаминов в пищевом рационе, например путем рациональной витаминизации пищевых продуктов массового потребления. Сказанное относится не только к собственно витаминам, но и к ряду других органиче-

ских веществ и неорганических солей пищи. Так, весьма важное значение для укрепления кровеносных сосудов имеют дубильные вещества, которыми сравнительно беден пищевой рацион (они имеются в чае, некоторых фруктах и виноградных винах).

Большое значение имеют также разнообразные органические кислоты и минеральный состав пищевых продуктов, в частности содержание в них микроэлементов и т. д. Современные достижения науки о питании далеко еще не в полной мере учитываются в производстве пищевых продуктов и вообще при организации правильного питания. Так, до самого последнего времени основную ценность молока видели в его жире, а к обезжиренной его части, к так называемому обрату, богатому белком, относились несколько пренебрежительно. Между тем белок молока-один из самых «полноценных» в пищевом отношении белков. Кроме того, в обрате содержится комплекс важнейших витаминов и замечательное сочетание необходимых неорганических элементов. Поэтому нужно стремиться возможно значительнее повысить в нашем питании потребление таких продуктов, как творог, сыр. Существенные сдвиги произошли и в наших представлениях о сравнительной ценности различных жиров. Широко распространенное мнение о том, что лучший жир— это животный (в первую очередь-молочный), подверглось серьезному сомнению. Дело в том, что животные жиры по сравнению с растительными бедны ненасыщенными жирными кислотами (например, линолевой), которые организм человека не способен синтезировать, хотя и нуждается в них. С другой стороны, в животных жирах содержится относительно много холестерина. Подобное сочетание если и не является непосредственной причиной развития склеротических изменений в стенках сосудов, то во всяком случае предрасполагает к этому. Поэтому необходимо серьезно подумать не только об увеличении удельного веса растительных жиров в балансе питания, но и о той форме, в которой эти жиры поступают потребителю, о том, чтобы при заводской обработке полностью сохранить их ценные качества. То же, например, можно сказать и о фабричной переработке чая, при которой теряется то или иное количество дубильных веществ, так недостающих нам в питании, о потере витаминов при консервировании плодов и овощей. Производство пищевых продуктов в промышленных условиях должно быть организовано так, чтобы повысить пищевую ценность исходного сырья, сконцентрировать их, отбросив все ненужное. Вместе с тем следует ясно отдавать себе отчет в том, что ценность пищевых продуктов зависит не только от содержания в них необходимых человеку веществ, но и от того, насколько эти вещества будут фактически усвоены нашим организмом. Этот сложный вопрос, связанный не только с пищеварением, но и с рядом других физиологических явлений, еще не может считаться в полной мере разрешенным. Но уже и сейчас можно с уверенностью сказать, что хороша только та пища, которая потребляется с удовольствием, с аппетитом. Это немаловажное обстоятельство необходимо всегда учитывать как в производстве пищевых продуктов, так и при повседневном питании.

В настоящее время отмечаются важнейшие нарушения пищевого статуса населения нашей страны: избыточное потребление животных жиров и дефицит полиненасыщенных жирных кислот, полноценных белков, витаминов (С, $B_6$ $B_2$, Е,фолиевой кислоты, ретинола, Р-каротина и др.), минеральных веществ (Са, Fe), микроэлементов (I, F, Se, Zn), пищевых волокон. Это связано с тем, что в системе питания превалируют промышленно приготовленные и в большинстве своем рафинированные продукты. Это продукты из очищенного сырья, освобожденного не только от посторонних включений, токсинов, микроорганизмов, но и от многих жизненно необходимых веществ. Медико-биологическими исследованиями и клиническими испытаниями РАМН доказано, что одной из причин распространения так называемых болезней цивилизации: атонии кишечника, гипертонической болезни, атеросклероза, ишемической болезни сердца, сахарного диабета и других, является недостаток пищевых волокон в ежедневном рационе питания. Для коррекции структуры питания населения очень важна проблема формирования навы-

ков здорового питания с использованием в рационе, наряду с традиционными натуральными пищевыми продуктами, продуктов с заданными свойствами (так называемых функциональных пищевых продуктов) и биологически активных добавок к пище (концентратов микронутриентов и других минорных пищевых биологически активных веществ). Идея улучшения здоровья населения путем создания условий для рационального питания в настоящее время получила официальное признание в нашей республике. Появилась концепция государственной политики в этой области. Начато производство отечественных функциональных продуктов питания. Мучные кондитерские изделия относятся к высококалорийной продукции, потребление которой нарушает сбалансированность рационов питания как по пищевым веществам, так и по энергетической ценности. Каждые 100 г бисквитного полуфабриката дают организму человека большое количество энергии (320 ккал) за счет значительного содержания сахара (35,5 % от массы готового изделия). Чтобы возрастающее потребление мучных кондитерских изделий не приносило вреда организму человека, снижение энергетической ценности мучных кондитерских изделий является первостепенной задачей работников общественного питания. Создание мучных продуктов пониженной калорийности невозможно без введения в их рецептуры ягод, трав или продуктов их переработки. Ягоды, травы — источники биологически активных веществ, особенно витаминов, макро- и микроэлементов, которые содержатся в них в легкоусвояемой форме и в оптимальных для организма человека соотношениях. Пищевые волокна ягод отличаются от зерновых, так как в большинстве своем частично растворимы в процессе технологической обработки. В связи с этим актуальными являются исследования, направленные на применение ягодных, травяных порошков для создания функциональных продуктов питания.

Для обогащения масляных бисквитов выбрана порошкообразная форма добавок, как обладающая высокой пищевой ценностью, биохимической стабильностью при хранении, меньшим объемом при транспортировке и наиболее удобная для использования в производстве. Технологическая схема производства порошка из рябины, яблок, смородины, малины, черники, мяты, мелиссы предусматривает обезвоживание сырья до остаточной влажности 5 -8 % комбинированным радиационно-конвективным способом в условиях щадящих температурных режимов, обеспечивающих высокую сохранность биологически активных компонентов.

Также другие овощи, зелень, фрукты как компоненты бисквитного теста находят широкое применение в виде сухих порошков, мезги, измельченной сырой или отварной массы, соков, экстрактов и хлопьев. Их используют для снижения в рецептуре изделий энергоемких компонентов, обогащения пищевыми волокнами, улучшения органолептических показателей качества. Например, использование тыквенного и морковного порошка в производстве сдобных и кондитерских изделий позволяет не только обогатить изделия клетчаткой, минеральными веществами и витаминами, но одновременно повысить выход изделий, снизив их энергетическую ценность на 10-30 % . Проведены исследования по замене части яичного белка в бисквитном тесте на порошок свеклы. Введение морковного порошка и других видов овощей в тесто позволяет сократить содержание яиц в рецептуре на 20-50 % без ухудшения качества. Яблочно-пектиновую пасту (массовая доля сухих веществ - 10 %) используют для замены 5 % яичных желтков при производстве бисквита буше, 20-50 % желтков, 10-50 % меланжа в производстве бисквита основного. Добавление морковного порошка при приготовлении масляного бисквита дает возможность снизить в рецептуре теста дозировку жира и сахара, при этом улучшаются цвет, вкус и рассыпчатость изделий. Возможность и целесообразность использования овощных и фруктовых порошков в производстве мучных и кондитерских изделий обусловлена особенностями их химического состава и технологическими свойствами. Пищевая ценность овощей определяется в основном содержанием в них сахаров, органических кислот, азотистых веществ и пищевых волокон, а также витаминов и солей щелочных металлов. Среди овощей белокочанная капуста и морковь наряду с картофелем широко распространены в питании насе-

ления и хорошо сохраняются, что позволяет использовать их для переработки в течение всего года. Химический состав этих овощей колеблется в зависимости от сорта, места произрастания, степени зрелости и других факторов. Исследования показывают, что порошок моркови и капусты может выступать в качестве компонентов, улучшающих структура пищевых продуктов. В свою очередь, технологические свойства порошка из овощей в решающей степени зависят от характера изменений полисахаридного комплекса клеточных стенок при гидротермической обработке. В процессе тепловой кулинарной обработки происходит размягчение ткани овощей, обусловленное деструкцией полисахаридов, главным образом, протопектина. Так, в процессе доведения овощей до готовности содержание протопектина понижается в моркови - на 24,1 %, в капусте - на 44 %, вследствие чего в отварных продуктах увеличивается количество растворимого пектина. Наличие в порошке овощей растворимого пектина, азотистых веществ, а также волокнистых структур полисахаридов служит предпосылкой для использования их в качестве добавок, влияющих на структурообразование в пищевых системах. Представляют интерес научно-исследовательские работы, в которых экспериментально установлена и научно обоснована возможность использования порошков овощей с целью укрепления структуры и повышения качества кондитерских изделий из бисквитного теста. Доказано, что овощные добавки в виде пюре могут воздействовать на основные компоненты теста. Так, внесение овощных порошков моркови, капусты или свеклы в бисквитное тесто способствует улучшению качества выпеченного бисквита, причем, максимальный положительный эффект наблюдается при 10 %-ной добавке. Проведенными экспериментальными исследованиями установлено влияние компонентов овощных и фруктовых порошков на формирование структуры бисквитного теста: жидкая фаза (растворы пектина, органических кислот, аминокислот, сахаров и других компонентов) в большей мере способствует повышению пенообразующей способности яично-сахарной массы; твердая фаза порошка (остов клеточных стенок, содержащий протопектин, клетчатку, гемицеллюлозы и другие вещества) оказывает больше укрепляющее действие на структуру пены, препятствуя расслоению системы. Предположительно, что установленное воздействие твердой фазы овощных пюре на пенную структуру бисквитного теста обусловлено электростатическим взаимодействием белков яиц с компонентами клеточных стенок овощей. Использование овощей в виде пюре из вареных продуктов рассматривается как условие получения гомогенной массы с высокой площадью поверхностью контакта частиц добавок с компонентами теста. Помимо этого установлено, что именно овощи в результате изменений полисахаридов клеточных стенок проявляют присущие им эмульгирующие и стабилизирующие свойства. Повышение выхода изделий с добавками овощей и замедление скорости их черствения по сравнению с изделиями без добавок можно объяснить тем, что в процессе всего периода тестоведения, выпечки и хранения Влага, внесенная вместе с порошком, удерживается в связанном состоянии. Положительное воздействие добавок овощей на структуру мучного теста объясняется образованием в системе белково-полисахаридных комплексов. Во время хранения готовых мучных изделий наблюдаются процессы усыхания и черствения: изделия становятся ломкими, хрупкими, ухудшаются их органолептические показатели. Добавка порошков из овощей и фруктов замедляет процесс черствения при хранении. Скорость изменения структурно-механических показателей изделий с овощными и фруктовыми добавками в процессе хранения ниже, чем у мучных изделий без добавок. Причиной замедления процесса черствения мучных изделий с овощными и фруктовыми добавками является высокая влагоудерживающая способность овощей и фруктов, которая оказывает влияние на перераспределение влаги в готовых изделиях в процессе их хранения. Свежие овощи и фрукты, используемые в качестве добавок в мучные изделия, хранятся не более года, а некоторые и менее 1 месяца. Поэтому добавка из овощей и фруктов является перспективной, так как овощи и фрукты в высушенном состоянии хранятся до 3 лет и более без ущерба для биологически активных веществ. Исходным продуктом для получения порошка являются овощи и фрукты. Порошок для добавления в хлебобулочные, кондитер-

ские и другие виды мучных изделий во избежание их слеживаемости и получения заданных параметров. Высушенные овощи и фрукты не требуют сложных условий хранения, лишь поддержание постоянной влажности и не нарушение их вакуумной упаковки, только тогда получаемый порошок будет высокого качества. Другим требованием к овощным и фруктовым порошкам с целью использования для функционального питания является сохранение их первоначального состава биологически активных веществ. Данные требования можно удовлетворить, осуществляя сушку за короткое время и при температуре не более 35-50 0С. Выполнение таких условий возможно путем совершенствования традиционных технологий, обеспечивающих высокое качество продукции, низкое энергопотребление производства и доступную стоимость готовой продукции. Наиболее полно данным требованиям отвечает двухступенчатая сушка, первой ступенью которой является конвективная сушка во взвешенном слое и второй ступенью - конвективная вакуум импульсная сушка, с чередованием конвективной и вакуумной стадий. Использование этого метода сушки доминирует над другими видами, так как исключает образование агломератов овощного сырья в первом периоде и позволяет сохранять питательные вещества во втором периоде сушки. При этом уменьшается время реализации процесса и затраты энергии за счет применения энергосберегающего двухступенчатого жидкостно-кольцевого вакуумного насоса, а также сохраняются полезные качества высушиваемого овощного сырья и снижается цена готового продукта. Этот способ сушки в настоящее время только находит свое распространение и требует проведения общепринятых научных исследований и промышленных испытаний. Таким образом, под влиянием овощных и фруктовых порошков изменяется качественное состояние воды в мучном тесте. Укрепление структуры теста обусловлено перераспределением воды за счет введения в тесто гидрофильных компонентов овощных и фруктовых порошков. Для подтверждения предполагаемого механизма воздействия овощей и фруктов необходимо изучить состояние и распределение воды в тесте, а также влияние добавок овощей на прочность связи воды в тесте. Для повышения питательности мучных изделий с использование фруктовых и овощных порошков необходимо использовать низкотемпературную вакуумную технологию сушки. Также на сегодняшний день для снижения калорийности бисквитного теста применяются технологические методы, разработанные на основе аналога торта «Фруктово-ягодный», куда включают овсяную муку и сахарозаменители - стевия и эритрит. Представленное изделие отличается от «традиционного» высоким содержанием белков и пониженной калорийностью. Изделие рекомендовано как в питании здоровых людей, в диетическом питании, так и людей страдающих сахарным диабетом. По данным Всемирной Организации Здравоохранения 1980 года количество людей, которые страдают ожирением, во всем мире увеличилось более чем вдвое. В 2014 году не менее 1,9 миллиарда взрослых старше 18 лет имеют избыточный вес. Из них более 600 миллионов страдают ожирением. В 2014 году результаты показали, что 41 миллион детей в возрасте до 5 лет страдают избыточным весом или ожирением. Главная причина избыточного веса и ожирения -это энергетический дисбаланс. В декларации ВОЗ подтверждается приверженность дальнейшему осуществлению «Глобальной стратегии ВОЗ по питанию, физической активности и здоровью», в том числе, при необходимости, путем осуществления политических мер и выполнения действий, направленных на пропаганду здорового питания и повышения уровня физической активности среди всего населения. В связи с этим разработка рецептур и технологии кондитерских изделий пониженной калорийности, предназначенных для профилактического и диетического питания, является актуальной. В качестве объекта исследования был выбран торт «Фруктово-ягодный» — один из основных тортов из сборника рецептур мучных кондитерских изделий А. В. Павлова. Торт состоит их трех слоев, бисквитного полуфабриката, который соединен между собой фруктовым кремом и отделан фруктово-шоколадным кремом и фруктами. В основу разработки кондитерского изделия пониженной калорийности (аналога - торта «Фруктово-ягодный») была положена такая концепция: − Концепция применения только натурального сырья. Сахар был заменен на натуральные объемный

сахарозаменитель эритрит 65 % и интенсивный подсластитель стевию 35 %. Так же 30 % пшеничной муки была заменена на овсяную муку. Эти соотношения были выведены в результате проработок рецептуры. Снижение калорийности происходит за счет введения в рецептуру натуральных сахарозаменителей и замены части пшеничной муки на овсяную. Стевия или стевиозид -этот интенсивный подсластитель, который получают экстракцией из трав рода стевия. Растение содержит несколько разных химических веществ, обладающих сладким вкусом (5–10 % стевиозид сладость по сахару: 250-300, 2-4 % ребаудиозид А -наиболее сладкий 350–450 и наименее горький 1-2 % ребаудиозид С, ½–1 % дулкозид А). Не содержит калорий. Также установлено отсутствие мутагенности и канцерогенного воздействия на организм. Эритрит — это натуральный заменитель сахара, который относится к классу сахароспиртов. Калорийность эритрита равна всего 6 % калорийности столового сахара. При этом его сладость составляет 70 % сладости сахарозы. Сахарозаменитель не приводит к повышению уровня сахара в крови или повышенному выбросу инсулина Овсяная мука, является хорошим источником растительного белка, жиров (липидов), минеральных веществ, растворимой клетчатки, предупреждает развитие диабета и уменьшает синтез холестерина. Зерно овса содержит большое количество витамином В1. В нем содержится повышенное количество слизей, бетаглюканов, арабиноксиланов. В овсяной муке преобладает значительное содержание микро и макроэлементов, особенно магний, кальция, железа, также дефицитных в питании человека минеральных веществ, недостаток которых приводит к замедлению роста скелета, развитию рахита у детей, остеопороза у взрослых и анемии. Белки овса выгодно отличаются от белков пшеницы. В них содержится (в г на 100 г белка): валина- 7,8; изолейцина -5,2; лейцина -8,1; лизина -3,9; метионина -2,0; треонина -3,8; триптофана-1,7; фенилаланина -6,47. Жир овса в основном состоит из глицеридов линолевой и олеиновой кислот. Как и другие злаки, липиды овса содержат большое количество непредельных жирных кислот, сумма которых будет составлять около 80 % при довольно высоком содержании олеиновой кислоты. Содержание токоферолов в масле составляет 9,8…75 мг %, которые представлены различными изомерами.

**Оборудование и материалы:** миксер, хлебопекарная печь,шкаф холодильный, плита электрическая или индукционная, формы для выпечки, бумага для выпечки, посуда и инвентарь

**Указания по технике безопасности**

- Соблюдать правила эксплуатации холодильного оборудования.
- Следить за санитарным состоянием инвентаря и оборудования.
- Электрическое оборудование должно иметь заземление, обязательно наличие резинового коврика.
- Поверхность плиты должна быть ровной и гладкой, без трещин.
- Иметь полотенце для прихватывания горячей посуды.
- Инвентарь мыть горячей водой с моющим средством и хранить в специально выделенном месте.
- Посуда должна иметь ровное дно, гладкие стенки и прочно прикрепленные ручки.
- В соответствии с санитарными требованиями материалы, из которых изготовлено оборудование, инвентарь, посуда, тара, не должны оказывать вредного воздействия на продукты и вызывать изменения их качества.
- Должна быть аптечка с набором медикаментов.

**Задания:** приготовить мучные кондитерских изделия пониженной калорийности

- Пирожное Эклер безглютеновое
- Творожный фитнес торт
- Морковный ПП торт с кремом

**Содержание отчета**: По результатам лабораторной работы составить ТТК приготовленных изделий

**Контрольные вопросы**:

1.Что такое глютен

2. В чем отличие ПП тортов от обычных тортов и пирожных

3. Полуфабрикаты пониженной калорийности- это

**Рекомендуемая литература**

**Основная литература:**

1. Технология продукции общественного питания: учебник / А.С. Ратушный, Б.А. Баранов, Т.С. Элиарова и др.; под ред. А.С. Ратушного. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 336 с.

**Дополнительная литература:**

1. Технология мучных кулинарных изделий: учебное пособие / Н.С. Родионова, А.А. Дерканосова, С.Н. Тефикова и др.; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»; науч. ред. Н.С. Родионова. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 220 с.

2. Корячкина С.Я. Технология мучных кондитерских изделий: Учебник/ С.Я.Корячкина, Т.В.Матвеева. - СПб.: Троицкий мост, 2011 - 400 с.

3. Илларионова, И.А. Практическое руководство по расчету рецептур кондитерских изделий: учебно-методическое пособие / И.А. Илларионова, Д.В. Хрундин, О.А. Решетник; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный технологический университет». - Казань: КГТУ, 2010. - 80 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. www.biblioclub.ru – «Университетская библиотека онлайн», Общество с ограниченной ответственностью «Директ–Медиа».

2. Электронно–библиотечная система IPRbooks, ООО «Ай Пи Эр Медиа»

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

по дисциплине: «**КОНДИТЕРСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО В РЕСТОРАНЕ**»
на тему: _____
_____

Выполнил:
Студент_____
_____курса группы_____ _____
Направление подготовки: 19.04.04
_____ формы обучения

_____
(подпись)
Руководитель работы:
_____
(ФИО, должность, кафедра)

Работа допущена к защите_____ _____
(подпись руководителя) (дата)
Работа выполнена и
защищена с оценкой _____ Дата защиты_____

Пятигорск, 20___г.

Приложение 2

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий _____

«__» _____ 20__ г

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

На «_____».

1. Область применения. Настоящая технико-технологическая карта распространяется на изделие «_____», вырабатываемое _____

2. Используемое сырьё:

2.1. Для приготовления «_____» используют сырьё или продукты, соответствующие требованиям нормативной документации и имеющие сертификаты соответствия или декларацию о соответствии, ветеринарные свидетельства на продукцию животноводства, удостоверения качества.

3. Рецептура 3.1

| Наименование сырья | Масса брутто | Масса нетто |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

4. Технологический процесс.

4.1 Подготовка сырья к производству «_____» производится в соответствии со «Сборником рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания».

4.2._____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

5.Оформление, подача, реализация и хранение.

5.1

_____

_____

_____

5.2. Температура подачи _____ºС.

5.3. Срок реализации не более часов с момента окончания технологического процесса.

5. Показатель качества и безопасности.

6.1.Органолептические показатели блюда:

внешний вид – -

консистенция – _____

цвет – _____

вкус – _____

запах – _____

6.2. Физико-химические показатели определяются

_____

_____

_____

Массовая доля сухих веществ, % (не менее) _____

Массовая доля жира, % (не менее) _____

Массовая доля соли, % (не менее) _____

Микробиологические показатели определяются по индексу

_____

_____

_____

Бактерии группы кишечных палочек не допускается в массе продукта, г _____.

Каугулазополотительные стафилококки, не допускаются в массе продукта, г _____

Proteus не допускаются в массе продукта, г _____

Потогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, не допускаются в массе продукта, г _____

6. Пищевая и энергетическая ценность

| Белки,г | Жиры,г | Углеводы,г | Энергетическая ценность,Ккал/кДж |
|---|---|---|---|
| | | | |

Ответственный разработчик_____ _____

Технолог_____ _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

# Методические указания

по организации и проведению самостоятельной работы
по дисциплине: «Технология производства мучных кондитерских изделий» для студентов
направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания
направленность (профиль) Технология и организация ресторанного дела

Пятигорск, 2024 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**


| | С. |
|---|---|
| Введение | 3 |
| 1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины: «Технология производства мучных кондитерских изделий» | 3 |
| 2. План-график выполнения самостоятельной работы | 4 |
| 3. Контрольные точки и виды отчетности по ним | 4 |
| 4. Методические рекомендации по изучению теоретического материала | 5 |
| 5. Методические указания (по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины) | 10 |
| Рекомендуемая литература и интернет-ресурсы | 12 |

## Введение

Целью освоения дисциплины «Технология производства мучных кондитерских изделий» является освоение профессиональных знаний по организации работы кондитерских и мучных цехов в предприятиях общественного питания.

Задачами освоения дисциплины «Технология производства кондитерских изделий» являются:

- обеспечение студентов знаниями по технологии приготовления различных видов кондитерского теста и изделий из него;
- изучение способов приготовления кондитерских изделий из шоколадных масс и карамели;
- изучение основных требований, предъявляемых к организации работы кондитерских цехов на предприятиях общественного питания;
- ознакомление с оформлением и подачей кондитерских изделий на предприятиях общественного питания.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Код, формулировка компетенции | Код, формулировка индикатора | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов |
|---|---|---|
| ПК-4<br>способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и продовольственных товаров, влияющие на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства | ИД-1$_{ПК-4}$ Анализирует свойства, функции, классификацию и значение сырьевых компонентов, их изменения при технологической обработке, основные направления их использования при производстве пищевых продуктов для обеспечения получения безопасной продукции высокого качества.<br>ИД-2$_{ПК-4}$ Организует выбор, применяет методы и средства измерений, испытаний и контроля для исследования качества, безопасности сырья и готовой продукции<br>ИД-3$_{ПК-4}$ Разрабатывает мероприятия по совершенствованию системы контроля качества и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания | Осознает сведения о классификации мучных кондитерских изделий, характеристике основного и дополнительного сырья, способах приготовления кондитерского теста и отделочных полуфабрикатов. Анализирует основные органолептические, физико-химические, микробиологические показатели качества мучных кондитерских изделий Определяет показатели качества мучных кондитерских изделий, владеет методиками приготовления различных видов теста, отделочных полуфабрикатов |
| ПК-5<br>способен применять специализированные и профессиональные знания, в том числе инновационные, в области технологии производства продуктов питания, определять направления развития технологии пищевых производств, повышения качества и безопасности готовой продукции | ИД-1$_{ПК-5}$ Осуществляет контроль качества, безопасности сырья и готовой продукции с использованием нормативной документации, основных и прикладных методов исследований<br>ИД-2$_{ПК-5}$ Организовывает технологический процесс производства продуктов питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов с применением современного технологического оборудования, традиционных и новых видов сырья<br>ИД-3$_{ПК-5}$ Выявляет объекты для улучшения технологии пищевых производств с учетом прогрессивных методов эксплуатации оборудования, принципов управления качеством, безопасностью и | Осознает основные понятия науки о питании, теорию сбалансированного и адекватного питания, принципы рационального питания. Количественно определяет содержание основных пищевых веществ в составе мучных кондитерских изделий, применять знания по определению направления развития технологии мучных кондитерских изделий. Анализирует специализированные и профессиональные знания, в том числе инновационные, в области технологии производства мучных кондитерских изделий, направления раз- |

| | | |
|---|---|---|
| | прослеживаемостью производства, основ физиологии пищеварения и обмена веществ, современных концепций питания | вития с целью повышения качества и безопасности готовой продукции |

## 1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины: «Технология производства мучных кондитерских изделий»

Самостоятельная работа – это работа студентов по усвоению обязательной и свободно получаемой информации по самообразованию. Такая форма обучения приобретает в настоящее время актуальность и значимость. Её функцией является обеспечение хорошего качества усвоения знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций студентами по изучаемой дисциплине. В качестве форм и методов внеаудиторной работы студентов является самостоятельная работа в библиотеке, конспектирование, работа со специальными словарями и справочниками, расширение понятийно – терминологического аппарата, выполнение индивидуальных творческих проектов. Целями самостоятельной работы являются: формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Самостоятельная работа по дисциплине «Технология производства мучных кондитерских изделий» заключается в подготовке конспекта при самостоятельном изучении литературы, подготовке к лабораторным работам и сдаче зачета с оценкой. Все указанные виды самостоятельной работы предусматривают овладение студентами ПК-4, ПК-5 при успешном завершении изучения дисциплины «Технология производства мучных кондитерских изделий».

Целью подготовки к лабораторным занятиям является подготовка письменного отчета для организации процесса приготовления и приготовление сложной кулинарной продукции. Задачами подготовки к лабораторным занятиям является оформление работы с полным указанием технологического процесса, рецептур блюд и изделий, необходимой документации. По каждой теме представлены контрольные вопросы для закрепления изученного материала.

Целью подготовки к самостоятельному изучению литературы по темам № 1-8 дисциплины «Технология производства кондитерских изделий» является собеседование с преподавателем по темам теоретического материала. Задачами при подготовке к самостоятельному изучению литературы по темам № 1-8 дисциплины – конспектирование студентом литературных источников по изучаемым темам рабочей программы дисциплины.

## 2. Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

| № п/п | Виды самостоятельной работы | Рекомендуемые источники информации (№ источника) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Основная | Дополнительная | Методическая | Интернет–ресурсы |
| **1. Самостоятельное изучение литературы по лекционному материалу** | | | | | |
| 1 | Тема 1. Общие сведения о технологии мучных кондитерских изделий | 1 | 1–3 | 2 | 1–2 |
| 2 | Тема 2. Замес теста и способы его раз- | 1 | 1–3 | 2 | 1–2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | рыхления | | | | |
| 3 | Тема 3. Технология приготовления пресного теста и изделий из него | 1 | 1–3 | 2 | 1–2 |
| 4 | Тема 4. Технология приготовления дрожжевого теста и изделий из него | 1 | 1–3 | 2 | 1–2 |
| 5 | Тема 5. Технология приготовления отделочных полуфабрикатов | 1 | 1–3 | 2 | 1–2 |
| 6 | Тема 6. Технология приготовления выпеченных полуфабрикатов для торгов и пирожных | 1 | 1–3 | 2 | 1–2 |
| 7 | Тема 7. Технология приготовления восточных сладостей | 1 | 1–3 | 2 | 1–2 |
| 8 | Тема 8. Технология приготовления мучных кондитерских изделий функционального назначения. | 1 | 1–3 | 2 | 1–2 |

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя вопросы базового и повышенного уровней для собеседования, которые позволяют оценить знания студентов по темам дисциплины «Технология производства мучных кондитерских изделий».

Предлагаемые студенту вопросы для собеседования позволяют проверить освоение ПК-4, ПК-5. Вопросы для собеседования повышенного уровня отличаются от базовых более глубоких знаний материала.

*Вопросы для собеседования:*

**Базовый уровень**

1. Классификация печенья
2. Отличительные особенности крекеров и галет
3. Особенности пряничного теста
4. Ассортимент тортов и пирожных
5. Особенности приготовления кексов
6. Основные показатели хлебопекарных свойств пшеничной муки
7. Из каких основных веществ состоит крахмальная патока
8. Требования, предъявляемые к крахмальной патоке
9. Процессы, происходящие при ферментировании какао - бобов
10. Особенности использования яйцепродуктов в производстве кондитерских изделий
11. Требования к качеству пищевых кислот
12. Виды жиров, используемых в кондитерском производстве
13. Ассортимент молочных продуктов, применяемых в производстве мучных кондитерских изделий
14. Виды фруктово-ягодного сырья, применяемого в кондитерском производстве
15. Характеристика меланжа. Условия хранения меланжа
16. Характеристика агара и агароида
17. Параметры выпечки бисквитного полуфабриката
18. Способы замеса бисквитного теста.
19. Роль крахмала при приготовлении бисквита
20. Влажность бисквитного теста и выпеченного полуфабриката
21. Особенности приготовления бездрожжевого слоеного теста
22. Особенности приготовления дрожжевого слоеного теста
23. Технологическая схема приготовления пирожного Мильфей
24. Дефекты песочного теста, причины, способы исправления

25. Ассортимент изделий из песочного теста
26. Роль рецептурных компонентов при производстве песочного теста
27. Особенности технологии приготовления заварного теста
28. Ассортимент изделий из заварного полуфабриката
29. Дефекты заварного полуфабриката
30. Особенности приготовления воздушного полуфабриката
31. Время выпечки белково-сбивного полуфабриката
32. Ассортимент изделий из воздушного полуфабриката
33. Способ приготовления заварного крема.
34. Технологическая схема приготовления крема Патисьер.
35. Какое сырье используют при приготовлении марципана.
36. Технологическая схема приготовления крема Шарлотт
37. Какой шоколад используют при приготовлении украшений для тортов
38. Какие ингредиенты используют для приготовления начинки чизкейков.
39. Классификация бисквитных тортов и пирожных
40. Классификация заварных тортов и пирожных
41. Способы формования изделий из песочного полуфабриката
42. Характеристика полуфабрикатов, подлежащих отделке.
43. Показатели качества белково-сбивного полуфабриката
44. Показатели качества чизкейков
45. Сроки реализации изделий с заварным кремом
46. Сроки реализации изделий в масляном креме.
47. Условия транспортирования тортов и пирожных
48. Классификация сахарных восточных сладостей
49. Особенности приготовления сахарных восточных сладостей
50. Какие мучные изделия называются восточными сладостями
51. Особенности приготовления восточных сладостей
52. Техника работы с шоколадом
53. Определение ассортимента и производственной программы кондитерского цеха
54. Определение производственной мощности кондитерского цеха
55. Организация работы вспомогательных помещений кондитерских цеха
56. Организация работы производственных помещений кондитерского цеха (помещения замеса, выпечки, отделки)
57. Размещение механического, вспомогательного, теплового оборудования в кондитерском цехе

**Повышенный уровень**

1. Технологические схемы производства основных видов мучных кондитерских изделий в условиях поточно-механизированного производства
2. Последовательность и назначение отдельных технологических процессов и операций
3. Перспективы развития производства
4. Характеристика муки
5. Значение химического состава муки в технологическом процессе
6. Ферменты муки и их технологическая роль
7. Нормы качества на хлебопекарную муку
8. Виды и сорта хлебопекарной муки
9. Хлебопекарные свойства пшеничной муки
10. Твердые и жидкие жиры, используемые при производстве кондитерских изделий
11. Молоко и молочные продукты
12. Яйца и яйцепродукты

13. Патока крахмальная
14. Характеристика фруктово-ягодного сырья
15. Какао-бобы
16. Орехи и масличные сена
17. Использование студнеобразователей при производстве мучных кондитерских изделий
18. Химические и биологические разрыхлители
19. Пенообразователи и эмульгаторы
20. Классификация тортов и пирожных
21. Бисквитный полуфабрикат
22. Классификация тортов и пирожных
23. Слоеный полуфабрикат
24. Кондитерские печи
25. Параметры выпечки
26. Песочный полуфабрикат
27. Песочно-заварной полуфабрикат
28. Заварной полуфабрикат
29. Белково-сбивной полуфабрикат
30. Сметано-сбивной полуфабрикат
31. Заварной полуфабрикат
32. Основные отделочные полуфабрикаты
33. Сахарные полуфабрикаты
34. Кремы
35. Фруктово-ягодные полуфабрикаты
36. Марципан
37. Шоколадные полуфабрикаты
39. Пралине
40. Сахарная мастика
41. Полуфабрикаты для обсыпки изделий
42. Подготовка выпеченных полуфабрикатов к отделке
43. Процессы отделки тортов и пирожных: разрезание на пласты, намазывание кремом или начинкой, склеивание кремом или начинками, промачивание бисквита сиропом, глазирование помадой, шоколадом, украшение поверхности кремом, шоколадом, фруктами, конфетами и фигурами из марципана и мастики
44. Обтяжка изделий мастикой и марципаном
45. Показатели качества тортов и пирожных
46. Условия хранения и реализации тортов и пирожных
47. Особенности темперирования молочного шоколада
48. Особенности темперирования белого шоколада
49. Особенности темперирования темного шоколада
50. Какие помещения входят в состав кондитерского цеха
51. Организация работы отделения отделки готовых изделий
52. Какое оборудование устанавливают в помещении обработки яйцепродуктов

**Критерии оценивания компетенций при собеседовании со студентом**

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если:

- демонстрирует глубокие знания программного материала;
- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок;
- свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если:

- демонстрирует достаточные знания программного материала;
- грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос;
- правильно применяет теоретические положения при решении ситуационных и практических задач;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если:

- излагает основной программный материал, но не знает отдельных деталей;
- допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;
- испытывает трудности при решении ситуационных и практических задач.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если:

- не знает значительной части программного материала;
- допускает грубые ошибки при изложении программного материала;
- с большими затруднениями решает ситуационные и практические задачи.

Оценка «**зачтено**» выставляется студенту, если при собеседовании студент раскрывает вопросы по темам дисциплины; хорошо ориентируется: в терминах и определениях, технологических аспектах производства.

Оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, если при собеседовании студент допускает грубые ошибки; не ориентируется в терминах и определениях, технологических аспектах производства

Для проведения данного оценочного мероприятия необходимо 5-10 минут, в течение данного времени будет проводиться беседа со студентом в диалоговом режиме.

*Описание шкалы оценивания при собеседовании со студентом*

Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

| Уровень выполнения контрольного задания | Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание) |
|---|---|
| Отличный | 100 |
| Хороший | 80 |
| Удовлетворительный | 60 |
| Неудовлетворительный | 0 |

## 5. Методические указания (по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины)

**5.1 Вид самостоятельной работы:** подготовка к лабораторным работам.

Целью подготовки к лабораторным работам является изучение доступного информационного материала, необходимой документации. Задачами лабораторных работ является приобретение умений и навыков по разработке технологической документации и способностью организации процесса приготовления и приготовление сложной кулинарной продукции. По каждой теме представлены контрольные вопросы для закрепления изученного материала.

Подготовку к лабораторным занятиям следует начинать с повторения материала лекции по соответствующей теме, а потом переходить к изучению материала по рекомендуемой литературе, руководствуясь планом лабораторного занятия, данного в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. По завершении изучения

рекомендованной литературы, студенты могут проверить свои знания с помощью вопросов для самоконтроля, содержащихся в конце плана каждого занятия по соответствующей теме. Подготовка к лабораторным занятиям способствует закреплению и углублению понимания изученного материала, а также приобретению навыков анализа по изучаемой проблеме.

Допуск к лабораторным работам происходит при наличии у студента печатного варианта отчета. Защита отчета проходит в форме доклада по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Максимальное количество баллов студент получает, если оформление отчета соответствует установленным требованиям, а отчет полностью раскрывает суть работы. Основанием для снижением оценки являются:

- при защите лабораторной работы допущены неточности или применены некорректные формулировки материала;
- работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Отчет может быть отправлен на доработку в следующих случаях:

- оформление отчета не отвечает требованиям нормоконтроля;
- в работе допущены ошибки (не грубые) и неточности.

Итоговый продукт самостоятельной работы: отчет по лабораторным работам.

Средства и технологии оценки: отчет (письменный).

Критерии оценки работы студента:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если:

- демонстрирует глубокие знания программного материала;
- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок;
- свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:

- демонстрирует достаточные знания программного материала;
- грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:

- излагает основной программный материал, но не знает отдельных деталей;
- допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

- не знает значительной части программного материала;
- допускает грубые ошибки при изложении программного материала.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент выполнил все задания лабораторной работы и способен дать ответы на контрольные вопросы по каждой конкретной работе; оформление отчета отвечает требованиям методических указаний; при устном ответе на вопросы преподавателя не испытывает затруднений.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не представлен письменный отчет по проведенным лабораторным работам или оформление оформление отчета не отвечает требованиям методических указаний; имеются грубые ошибки и неточности.

**Рекомендуемая литература и интернет - ресурсы:**

**Основная литература:**

1. Технология продукции общественного питания: учебник / А.С. Ратушный, Б.А. Баранов, Т.С. Элиарова и др.; под ред. А.С. Ратушного. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 336 с.

**Дополнительная литература:**

1. Технология мучных кулинарных изделий: учебное пособие / Н.С. Родионова, А.А. Дерканосова, С.Н. Тефикова и др.; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»; науч. ред. Н.С. Родионова. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 220 с.

2. Корячкина С.Я. Технология мучных кондитерских изделий: Учебник/ С.Я.Корячкина, Т.В.Матвеева. - СПб.: Троицкий мост, 2011 - 400 с.

3. Илларионова, И.А. Практическое руководство по расчету рецептур кондитерских изделий: учебно-методическое пособие / И.А. Илларионова, Д.В. Хрундин, О.А. Решетник; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный технологический университет». - Казань: КГТУ, 2010. - 80 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. www.biblioclub.ru – «Университетская библиотека онлайн», Общество с ограниченной ответственностью «Директ–Медиа».

2. Электронно–библиотечная система IPRbooks, ООО «Ай Пи Эр Медиа»