

Министерство образования и науки Республики Башкортостан  
ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж

Утверждено  
на заседании МС  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_г.

Рассмотрено  
на заседании ПЦК  
профессионального цикла  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Г.Ф.Ямаева

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ. 05 «ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ  
ПРИГОТОВЛЕНИЯ, ОФОРМЛЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ К РЕАЛИЗАЦИИ  
ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ, МУЧНЫХ, КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ  
СЛОЖНОГО АССОРТИМЕНТА С УЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТЕЙ  
РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, И ВИДОВ ФОРМ  
ОБСЛУЖИВАНИЯ»

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
43.02.15 ПОВАРСКОЕ И КОНДИТЕРСКОЕ ДЕЛО

Разработала преподаватель: \_\_\_\_\_ Г.Ф.Ямаева

Методические указания по выполнения практических работ являются частью программы подготовки специалистов среднего звена и составлены на основе Федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования (утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1565) по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, входящей в состав укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 43.00.00 Сервис и туризм, с учетом

Профессионального стандарта "Повар", утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08 сентября 2015 г. № 610н, Профессионального стандарта "Кондитер", утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07 сентября 2015 г. № 597н,

Профессионального стандарта "Пекарь", утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 01 декабря 2015 г. № 914н.

Методические указания подготовлены с целью повышения эффективности профессионального образования и самообразования в ходе практических занятий по ПМ. 02 «Организация и ведение процессов приготовления и подготовки к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента с учётом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания».

Методические указания включают в себя образовательных результатов, заявленных во ФГОС СПО, задачи, обеспеченность занятия, краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме, вопросы для закрепления теоретического материала, задания для практической работы студентов и инструкцию по ее выполнению, методику анализа полученных результатов, порядок и образец отчета о проделанной работе.

Организация-разработчик: ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж

Разработчик: Г.Ф.Ямаева , преподаватель

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие методические указания предназначены для обучающихся в качестве практического пособия при выполнении лабораторных работ по программе профессионального модуля ПМ. 05 «Организация и ведение процессов приготовления, оформления и подготовки к реализации хлебобулочных, мучных, кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, и видов форм обслуживания» по специальности 43.02.15 «Поварское и кондитерское дело».

Цель методических указаний – оказание помощи обучающимся при выполнении лабораторных работ по ПМ. 05 «Организация и ведение процессов приготовления, оформления и подготовки к реализации хлебобулочных, мучных, кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, и видов форм обслуживания», и в формировании готовности к выполнению соответствующего вида профессиональной деятельности при освоении профессиональных и общих компетенций по специальности.

Лабораторный практикум по профессиональному модулю ПМ. 05 «Организация и ведение процессов приготовления, оформления и подготовки к реализации хлебобулочных, мучных, кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, и видов форм обслуживания» предназначен для закрепления теоретических знаний, полученных при изучении данного профессионального модуля, и приобретения практических навыков при производстве и исследовании продукции общественного питания, а также ознакомление их с организацией рабочего места и санитарно-гигиеническими требованиями при выполнении технологических процессов приготовления рекомендуемых изделий.

Лабораторные занятия входят в профессиональный учебный профессионального модуля ПМ. 05 «Организация и ведение процессов приготовления, оформления и подготовки к реализации хлебобулочных, мучных, кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, и видов форм обслуживания». Методические указания по каждой лабораторной работе содержат: тему занятия; цель занятия; пояснения по теме работы; используемое оборудование, аппаратуру, материалы и их характеристики; порядок выполнения конкретной работы; таблицы для заполнения результатов работы; выводы; контрольные вопросы; рекомендуемую литературу, критерии оценки качества выполнения лабораторной работы.

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ОСВОЕНИИ МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                                                                                                                  | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 5.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями | <ul style="list-style-type: none"><li>– органолептически оценивать качество продуктов, в том числе для сложных отделочных полуфабрикатов;</li><li>– принимать организационные решения по процессам приготовления сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба, сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов, мелкоштучных кондитерских изделий;</li></ul> | Текущий контроль: <ul style="list-style-type: none"><li>– фронтальный опрос</li><li>– оценка проверочных работ по темам;</li><li>– тестирование;</li><li>– оценка выполненных практических и лабораторных заданий;</li><li>– оценка результата решения задач профессиональной направленности</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>регламентами.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес<br/>         ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»<br/>         ЛР23 Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости<br/>         ЛР24 Имеющий потребность в создании положительного имиджа колледжа</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и безопасно пользоваться производственным инвентарем и технологическим оборудованием;</li> <li>– применять коммуникативные умения;</li> <li>– ассортимент сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– характеристики основных продуктов и дополнительных ингредиентов для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– требования к качеству основных продуктов и дополнительных ингредиентов для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– правила выбора основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> </ul> <p>- демонстрация интереса к будущей профессии</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка результата выполнения практического задания на производственной практике</li> <li>– оценка выполненной курсовой работы</li> </ul> <p>наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной практики,</p> <p>наблюдение и оценка во время конкурсов, мероприятий;</p> <p>оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.);</p> <p>оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК 5.2 Осуществлять приготовление, хранение отделочных полуфабрикатов для хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ЛР5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– органолептически оценивать качество продуктов, в том числе для сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– выбирать и безопасно пользоваться производственным инвентарем и технологическим оборудованием;</li> <li>– применять коммуникативные умения;</li> <li>– выбирать различные способы и приемы приготовления сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– выбирать отделочные полуфабрикаты для оформления кондитерских изделий;</li> <li>– определять режим хранения отделочных полуфабрикатов</li> <li>– правила выбора основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– технологию приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– органолептические способы определения степени готовности и качества сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> </ul> <p>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения работ по специальности Поварское и кондитерское дело;</p> <p>- оценка эффективности и качества выполнения</p> | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фронтальный опрос</li> <li>– оценка проверочных работ по темам;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– оценка выполненных практических и лабораторных заданий;</li> <li>– оценка результата решения задач профессиональной направленности</li> <li>– оценка результата выполнения практического задания на производственной практике</li> <li>– оценка выполненной курсовой работы</li> </ul> <p>наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной практики,</p> <p>наблюдение и оценка во время конкурсов, мероприятий;</p> <p>оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.);</p> <p>оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;</p> |
| <p>ПК 5.3 Осуществлять приготовление, творческое</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>– принимать организационные решения по процессам</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фронтальный опрос</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>оформление, подготовку к реализации хлебобулочных изделий и праздничного хлеба сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.</p>                                                                  | <p>приготовления сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба, сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов, мелкоштучных кондитерских изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и безопасно пользоваться производственным инвентарем и технологическим оборудованием;</li> <li>– выбирать вид теста и способы формовки сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба;</li> <li>– определять режимы выпечки, реализации и хранения сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;</li> <li>– оценивать качество и безопасность готовой продукции различными методами;</li> <li>– применять коммуникативные умения;</li> <li>– технологию приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– отделочные полуфабрикаты и украшения для отдельных хлебобулочных изделий и хлеба;</li> <li>– технику и варианты оформления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий сложными отделочными полуфабрикатами;</li> <li>– требования к безопасности хранения сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;</li> <li>– актуальные направления в приготовлении сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка проверочных работ по темам;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– оценка выполненных практических и лабораторных заданий;</li> <li>– оценка результата решения задач профессиональной направленности</li> <li>– оценка результата выполнения практического задания на производственной практике</li> <li>– оценка выполненной курсовой работы</li> </ul> |
| <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность<br/>ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой<br/>ЛР21 Демонстрирующий профессиональные навыки в</p> | <p>решение стандартных и нестандартных задач</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной практики,</p> <p>наблюдение и оценка во время конкурсов, мероприятий;</p> <p>оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.);</p> <p>оценка решения ситуационных задач,</p>                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| сфере в сфере сервиса домашнего и коммунального хозяйства                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | самостоятельного выполнения заданий;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>ПК 5.4 Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации мучных кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– органолептически оценивать качество продуктов, в том числе для сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– принимать организационные решения по процессам приготовления сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба, сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов, мелкоштучных кондитерских изделий;</li> <li>– выбирать и безопасно пользоваться производственным инвентарем и технологическим оборудованием;</li> <li>– оценивать качество и безопасность готовой продукции различными методами;</li> <li>– применять коммуникативные умения;</li> <li>– выбирать различные способы и приемы приготовления сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– выбирать отделочные полуфабрикаты для оформления кондитерских изделий;</li> <li>– ассортимент сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– требования к качеству основных продуктов и дополнительных ингредиентов для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– правила выбора основных продуктов и дополнительных ингредиентов к ним для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– методы приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных</li> </ul> | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фронтальный опрос</li> <li>– оценка проверочных работ по темам;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– оценка выполненных практических и лабораторных заданий;</li> <li>– оценка результата решения задач профессиональной направленности</li> <li>– оценка результата выполнения практического задания на производственной практике</li> <li>– оценка выполненной курсовой работы</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ЛР18 Обладая стрессоустойчивостью и коммуникабельностью</p> <p>ЛР22 Обладая мотивацией к самообразованию и развитию</p> | <p>полуфабрикатов;</p> <p>— температурный режим и правила приготовления разных типов сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</p> <p>- эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной практики,</p> <p>наблюдение и оценка во время конкурсов, мероприятий;</p> <p>оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.);</p> <p>оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;</p>                                                                                                        |
| <p>ПК 5.5 Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации пирожных и тортов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания.</p>                                                                             | <p>— оценивать качество и безопасность готовой продукции различными методами;</p> <p>— применять коммуникативные умения;</p> <p>— выбирать различные способы и приемы приготовления сложных отделочных полуфабрикатов;</p> <p>— выбирать отделочные полуфабрикаты для оформления кондитерских изделий;</p> <p>— определять режим хранения отделочных полуфабрикатов;</p> <p>— ассортимент сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</p> <p>— характеристики основных продуктов и дополнительных ингредиентов для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</p> <p>— требования к качеству основных продуктов и дополнительных ингредиентов для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</p> <p>— методы приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий</p> | <p>Текущий контроль:</p> <p>— фронтальный опрос</p> <p>— оценка проверочных работ по темам;</p> <p>— тестирование;</p> <p>— оценка выполненных практических и лабораторных заданий;</p> <p>— оценка результата решения задач профессиональной направленности</p> <p>— оценка результата выполнения практического задания на производственной практике</p> <p>— оценка выполненной курсовой работы</p> |

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР19 Проявляющий высокую ответственность и собственную инициативу</p>                                 | <p>и сложных отделочных полуфабрикатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технику и варианты оформления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий сложными отделочными полуфабрикатами;</li> <li>– требования к безопасности хранения сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;</li> <li>– актуальные направления в приготовлении сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов</li> </ul> <p>демонстрация навыков использования информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной практики, наблюдение и оценка во время конкурсов, мероприятий;</p> <p>оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.);</p> <p>оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;</p>                                                                                                                                                                      |
| <p>ПК 5.6 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать качество и безопасность готовой продукции различными методами;</li> <li>– применять коммуникативные умения;</li> <li>– выбирать различные способы и приемы приготовления сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– выбирать отделочные полуфабрикаты для оформления кондитерских изделий;</li> <li>– определять режим хранения отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– варианты сочетания основных продуктов с дополнительными ингредиентами для создания гармоничных сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– виды технологического оборудования и производственного инвентаря и его безопасное использование при приготовлении сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– технологию приготовления сложных хлебобулочных,</li> </ul> | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фронтальный опрос</li> <li>– оценка проверочных работ по темам;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– оценка выполненных практических и лабораторных заданий;</li> <li>– оценка результата решения задач профессиональной направленности</li> <li>– оценка результата выполнения практического задания на производственной практике</li> <li>– оценка выполненной курсовой работы</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ЛР11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p> <p>ЛР 15 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики</p> <p>ЛР17 Способный реализовать лидерские качества в процессе профессиональной деятельности</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p> <p>ЛР14 Выполняющий профессиональные навыки в</p> | <p>мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– органолептические способы определения степени готовности и качества сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов;</li> <li>– отделочные полуфабрикаты и украшения для отдельных хлебобулочных изделий и хлеба;</li> <li>– технику и варианты оформления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий сложными отделочными полуфабрикатами;</li> <li>– требования к безопасности хранения сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;</li> <li>– актуальные направления в приготовлении сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и сложных отделочных полуфабрикатов</li> </ul> <p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p><br><p>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p><br><p>организация самостоятельных занятий при изучении</p> | <p>наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной практики,</p> <p>наблюдение и оценка во время конкурсов, мероприятий;</p> <p>оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.);</p> <p>оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;</p> <p>наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной практики,</p> <p>наблюдение и оценка во время конкурсов, мероприятий;</p> <p>оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.);</p> <p>оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;</p> <p>наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной практики,</p> <p>наблюдение и оценка во время конкурсов, мероприятий;</p> <p>оценка самостоятельных</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>сфере сервиса домашнего и коммунального хозяйства с учетом специфики субъекта Российской Федерации</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ЛР16 Выполняющий трудовые функции в сфере сервиса домашнего и коммунального хозяйства</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР13Выполняющий профессиональные навыки в сфере сервиса домашнего и коммунального хозяйства</p> <p>ЛР20 Осознающий значимость профессионального развития в выбранной профессии</p> | <p>профессионального модуля</p> | <p>работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.);</p> <p>оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ (ПР) И ЛАБОРАТОРНЫХ (ЛР) РАБОТ

|           | Содержание работ                                                                                                                                                                                                                                   | Количество часов   |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Раздел 1. | Организация и ведение процессов приготовления, оформления и подготовки к реализации хлебобулочных, мучных, кондитерских кулинарных изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания | <b>13</b><br><br>8 |
| ПР №1     | <b>Расчет мощности цеха мучных изделий.</b> Организационные решения по приготовлению сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий                                                                                                            |                    |
| ПР №2     | Составление производственной программы или плана-меню цеха мучных изделий                                                                                                                                                                          | 5                  |
| Раздел 2. | Оборудование предприятий общественного питания                                                                                                                                                                                                     | <b>10</b>          |
| ЛР №1     | Ознакомлением с оборудованием, предназначение                                                                                                                                                                                                      | 6                  |
| ПР №3     | Подбор оборудования и правила использования                                                                                                                                                                                                        | 4                  |
| Раздел 3  | Санитарно- гигиенические требования к организации технологического процесса приготовления, хранения и реализации готовых хлебобулочных и мучных кондитерских изделий                                                                               | не предусмотрено   |
| Раздел 4. | Технология приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий                                                                                                                                                                                | <b>67</b>          |
| ЛР № 1    | Технология приготовления, помады, желе, масляных, белковых и заварных кремов, карамельной массы, украшений из шоколада, мастики, марципана                                                                                                         | 6                  |
| ЛР №2     | Технология приготовления овощных, мясных фаршей. Технологический процесс приготовления начинок.                                                                                                                                                    | 4                  |
| ЛР №3     | Определение качества основного и дополнительного сырья                                                                                                                                                                                             | 3                  |
| ЛР №4     | Технологические процесс приготовления кондитерских изделий из дрожжевого безопарного теста                                                                                                                                                         | 4                  |
| ЛР №5     | Технологические процесс приготовления кондитерских изделий из дрожжевого слоеного теста                                                                                                                                                            | 4                  |
| ЛР №6     | Технологические процесс приготовления мучных изделий из блинного теста и теста для оладий                                                                                                                                                          | 4                  |
| ПР №4     | Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из дрожжевого опарного теста. Составление ТК, ТТК                                                                                                                               | 2                  |
| ПР №5     | Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из дрожжевого безопарного теста. Составление ТК, ТТК.                                                                                                                           | 2                  |
| ПР №6     | Составление технологических схем и расчет расхода сырья для приготовления изделий из дрожжевого слоеного теста                                                                                                                                     | 2                  |
| ЛР №7     | Технологические процесс приготовления кондитерских изделий из пряничного, вафельного теста и изделий из теста для блинчиков, из заварного теста                                                                                                    | 4                  |
| ЛР №8     | Технологические процесс приготовления кондитерских изделий из сдобного, песочного, бисквитного теста                                                                                                                                               | 4                  |
| ЛР №9     | Технологические процесс приготовления кондитерских изделий из слоеного и воздушного теста                                                                                                                                                          | 4                  |

|           |                                                                                                                                                                 |                  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ЛР№10     | Технологические процесс приготовления сложных диетических хлебобулочных, мучных кондитерских изделий                                                            | 4                |
| ЛР№ 7     | Расчет расхода сырья и составление технологических схем приготовления изделий из пряничного, песочного, вафельного и сдобного теста. Составление ТК, ТТК.       | 1                |
| ЛР№ 8     | Составление технологических схем и расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из бисквитного, песочного ,заварного и миндального теста. | 1                |
| ЛР№11     | Технология приготовления праздничных тортов.                                                                                                                    | 6                |
| ЛР№12     | Технология приготовления сложных фигурных тортов.                                                                                                               | 6                |
| ЛР№13     | Технология приготовления мелкоштучных мучных кондитерских изделий и нарезных пирожных                                                                           | 6                |
| Раздел №5 | <b>Контроль качества сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий</b>                                                                                     | не предусмотрено |
| Всего     |                                                                                                                                                                 | 90               |

#### ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

В процессе лабораторного занятия по профессиональному модулю, обучающиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на углубление теоретических знаний научных основ пищевых технологий; закрепление фактического материала по конкретным темам учебной дисциплины; формирование практического умения и навыков обращения с различными приборами, установками и лабораторным оборудованием, формирование навыков применения полученных знаний в практической деятельности.

В ходе лабораторных занятий у студентов формируются также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованной лаборатории «Учебный кулинарный цех». Перед проведением лабораторно-практических работ разрабатываются инструкции по проведению работ, формы для отчета.

Перед проведением лабораторно-практических работ проверить исправность теплового и механического оборудования; подготовить необходимый инвентарь, инструмент, посуду, скомплектовать набор продуктов. Обучающиеся надевают специальную санитарную одежду, соблюдая при этом санитарно-гигиенические требования, моют руки.

По каждому лабораторному заданию (работе) учебной дисциплины студентам предоставляются методические указания по их проведению. Методические указания по каждой лабораторной работе содержат: тему занятия; цель занятия; пояснения по теме работы; используемое оборудование, аппаратуру, материалы и их характеристики; порядок выполнения конкретной работы; таблицы для заполнения результатов работы; выводы; контрольные вопросы; рекомендуемую литературу.

При проведении лабораторных занятий учебная группа делится на подгруппы в зависимости от темы и порядка выполнения лабораторной работы. Перед началом выполнения лабораторных работ студенты должны изучить правила техники безопасности и неукоснительно выполнять их в процессе работы. Обязательным условием выполнения лабораторной работы является индивидуальная работа каждого студента. В конце работ обучающиеся убирают рабочее место, посуду, инвентарь и инструмент. Уборку помещения заканчивают дежурные.

Перед выполнением лабораторного задания (работы) проводится проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания. При проведении

лабораторных работ следует обращать внимание студентов на точность соблюдения ими всех параметров и условий методики проведения эксперимента, в противном случае могут резко исказиться конечные результаты определения.

Результаты выполнения лабораторного задания (работы) студенты записывают в рабочую тетрадь для лабораторных работ, затем оформляют их в виде отчета, форма и содержание которого указаны в методических рекомендациях к лабораторной работе.

Оценки за выполнение лабораторного задания (работы) являются показателями текущей успеваемости студентов по учебной дисциплине.

Преподаватель проводит полный инструктаж, напоминая о правилах безопасности труда и санитарно-гигиенических правилах при работе в учебной лаборатории.

Получив письменную инструкцию и форму для отчета, обучающиеся приступают к выполнению работы, в процессе которой преподаватель обращает внимание студентов на правильность проведения отдельных этапов технологического процесса, организацию и санитарное состояние рабочего места и посуды. Некоторые приемы и процессы перед выполнением задания демонстрирует преподаватель.

Но в основном обучающиеся работают самостоятельно, используя инструкцию, содержащую последовательность выполнения каждой работы, требования к качеству приготовляемых блюд и их рецептуре.

Готовые блюда обучающиеся оформляют, сдают индивидуально или побригадно, дегустируют. При этом преподаватель отмечает качество блюд и правильность их оформления. Обучающиеся оформляют в тетрадях для лабораторных работ отчет, в котором отвечают на поставленные вопросы и составляют технологическую карту на блюда, технологическую схему приготовления блюда или изделия, используя сборник рецептов. Заполняют таблицу: «Требования к качеству блюда или изделия». Получают оценки за проделанную работу.

Оценки за выполнение лабораторно- практических заданий являются показателями текущей успеваемости студентов по учебной дисциплине. Преподаватель подводит итоги, отмечая положительные стороны и типичные ошибки, допущенные обучающимися в процессе проведения лабораторно-практической работы.

### **Практическое занятие №1**

**Тема:** Расчет мощности цеха мучных изделий. Организационные решения по приготовлению сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий

**Цель занятия:** закрепить и усвоить теоретические навыки по расчету производственной мощности кондитерского цеха предприятия общественного питания

**Задание:** определить потенциальное количество потребителей через график загрузки зала; произвести расчет количества кондитерских изделий на предприятии общественного питания на заданное количество посадочных мест; определить оптимальную мощность цеха.

### **Теоретические сведения**

Кондитерские цехи проектируют при заготовочных предприятиях, ресторанах, кафе. В общедоступных столовых, столовых при высших учебных заведениях вместимостью 300 мест и более, в столовых при промышленных предприятиях на 150 мест и более, в специализированных закусочных проектируются помещения для производства мучных изделий.

В кондитерских цехах и помещениях для производства мучных изделий предприятий общественного питания изготавливают разнообразные мучные и кондитерские изделия из дрожжевого, бисквитного, песочного и других видов теста, а также различные полуфабрикаты.

Продукция этих цехов реализуется как на самих предприятиях, при которых запроектированы цехи, так и на доготовочных предприятиях, в буфетах, лотках, магазинах кулинарии и т.д.

Производственная программа цеха – это план дневного выпуска готовой продукции, который включает ассортимент и количество кондитерских и хлебобулочных изделий.

При разработке ассортимента и определения количества изделий по виду, необходимо учесть тип предприятий общественного питания, где они будут реализовываться.

Так, например, в ресторанах и кафе реализуется больше кондитерских изделий сравнительно сложных по приготовлению и дорогих, в столовых их удельный вес мал, но преобладают изделия из дрожжевого теста.

Режим работы в кондитерских и мучных цехах устанавливается на основании режима работы предприятия, при котором проектируется цех и режима работы предприятий – потребителей.

При установлении режима работы цехов необходимо учитывать сроки реализации изделий.

Количество потребителей может быть определено на основе графика загрузки зала или оборачиваемости места в течение дня. График загрузки зала составляют с учетом режима работы предприятия, продолжительности приема пищи одним потребителем и процента загрузки зала по часам его работы. Средняя продолжительность приема пищи одним потребителем для различных типов предприятий приведена в приложении А, примерные графики загрузки залов – в приложении Б. В график могут быть внесены коррективы в связи со специфическими особенностями того или иного проектируемого предприятия.

Число потребителей, обслуживаемых за 1 час работы предприятия,  $N_{\text{ч}}$ , чел, определяют по формуле

$$N_{\text{ч}} = \frac{P \cdot X \cdot \varphi}{100} \quad (1.1)$$

где  $P$  – вместимость зала (число мест);

$\varphi$  – оборачиваемость места в зале в течение одного часа;

$X$  – загрузка зала в данный час, %.

Количество питающихся за день,  $N_{\text{д}}$ , чел, определяют суммарным количеством питающихся за каждый час работы данного предприятия по формуле

$$N_{\text{д}} = \sum N_{\text{ч}} \quad (1.2)$$

При определении количества потребителей,  $N_{\text{д}}$ , чел, с учетом оборачиваемости места в зале расчет ведут по формуле

$$N_{\text{д}} = P \cdot \varphi_{\text{д}} \quad (1.3)$$

где  $\varphi_{\text{д}}$  – оборачиваемость места в зале в течение дня.

Примерные значения оборачиваемости места в зале в течение дня для различных типов предприятий общественного питания приведены в Приложении В.

Производственная программа предприятия общественного питания составляется на основе расчета потенциального числа потребителей в течение одного дня.

Общее количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня ( $n$ ), определяется по формуле:

$$n = N_{\text{д}} \cdot m_{\text{бл}}, \quad (1.4)$$

где  $N_{\text{д}}$  - количество потребителей, обслуживаемых предприятием за день чел.;

$m_{\text{бл}}$  - коэффициент потребления блюд одним потребителем.

Количество горячих и холодных напитков, мучных кондитерских и булочных изделий, хлеба, фруктов, винно-водочных изделий и других покупных товаров определяется по нормам потребления перечисленной выше продукции на одного человека в день (Приложение Г).

$$n_{\text{гор. напитков}} = H \cdot N_{\text{д}}, \quad (1.5)$$

где  $n_{\text{гор. напитков}}$  – количество горячих напитков в л;

$H$  – норма потребления горячих напитков одним потребителем

### Практическая часть

1. Определить потенциальное количество потребителей предприятия общественного питания, обслуживаемых за 1 час работы, используя формулу (1) и сведения о графике загрузки зала из приложения Б. Полученные результаты привести в табличный вид (таблица 1.1)

Таблица 1.1. Определение числа потребителей через график загрузки зала

Оборачиваемость одного места за час

Средняя загрузка зала, %

Количество потребителей, чел.

2. Рассчитать общее количество потребителей, обслуживаемое на предприятии общественного питания в течение рабочего дня, используя формулу (2)

3. Произвести расчет общего количества блюд, реализуемых предприятием общественного питания в течение одного дня, используя формулу (3).

После расчета общего количества блюд, реализуемых предприятием за день, произвести их разбивку по видам (холодные, первые, вторые и сладкие). При этом учитывается, что коэффициент потребления  $m$  – это сумма коэффициентов потребления отдельных их видов.

$$m = m_{\text{хол. бл.}} + m_{\text{первых бл.}} + m_{\text{вторых бл.}} + m_{\text{сл. бл.}} \quad (1.6)$$

$$n_{\text{хол. бл.}} = N_{\text{д}} \cdot m_{\text{хол. бл.}}$$

$$n_{\text{первых бл.}} = N_{\text{д}} \cdot m_{\text{первых бл.}}$$

$$n_{\text{вторых бл.}} = N_{\text{д}} \cdot m_{\text{вторых бл.}}$$

$$n_{\text{сл. бл.}} = N_{\text{д}} \cdot m_{\text{сл. бл.}}$$

4. Определить количество мучных кондитерских и булочных изделий, хлеба, используя данные приложения Г и формулу (5). Полученные результаты представить в виде таблицы (таблица 1.3).

Таблица 1.3. Количество горячих и холодных напитков, мучных кондитерских и булочных изделий, хлеба

Кол-во потребителей

Нормы потребления

Количество потребления в ед. изм.

Кол-во порций

Кондитерские изделия

Хлебобулочные изделия

5. По окончании выполнения работы сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы

1. Понятие организации производства и оперативного планирования на предприятиях общественного питания.
2. Классификация кондитерских цехов по производственной мощности и специализации
3. Понятие производственной программы кондитерского цеха
4. Назначение кондитерского цеха.
5. Принципы разработки ассортимента кондитерского цеха.

Приложение 1 – Варианты заданий для выполнения

практического занятия №1 варианта

**Тип предприятия общественного питания**

**Количество посадочных мест в торговом зале, чел**

1

Столовая общедоступная 75/2  
 Столовая диетическая 35/3  
 Столовая при производственном предприятии 120/4  
 Студенческая столовая 200/5  
 Городской ресторан 90/6  
 Ресторан при гостинице 85/7  
 Железнодорожный ресторан 45/8  
 Ресторан при аэровокзале 55/9  
 Кафе с самообслуживанием 48/10  
 Кафе с обслуживанием официантами 56/11  
 Кафе-детское 35/12  
 Закусочная 25/13  
 Пивной бар с самообслуживанием 45/14  
 Шашлычная с обслуживанием официантами 30/15  
 Столовая общедоступная 80/16  
 Столовая диетическая 46/17  
 Столовая при производственном предприятии 150/18  
 Студенческая столовая 95/19  
 Городской ресторан 75/20  
 Ресторан при гостинице 94/21  
 Железнодорожный ресторан 49/22  
 Ресторан при аэровокзале 50/23  
 Кафе с самообслуживанием 36/24  
 Кафе с обслуживанием официантами 66/25  
 Кафе детское 41/26  
 Закусочная 28/27  
 Городской ресторан 78/30  
 Столовая общедоступная 69

## **Практическое занятие №2**

**Тема:** Составление производственной программы или плана-меню кондитерского цеха

**Цель занятия:** закрепить и усвоить теоретические навыки по составлению плана-меню или производственной программы кондитерского цеха

**Задание:** разработать производственную программу кондитерского цеха предприятия общественного питания на заданное количество посадочных мест, рассчитать расход сырья.

**Теоретические сведения**

План-меню является производственной программой предприятия. Его составляют с учетом примерного ассортимента блюд для данного предприятия и разбивки блюд по видам (группам). Соотношение ассортимента в каждой группе блюд определяется спросом потребителей или в соответствии с таблицей процентного соотношения различных групп блюд, выпускаемых предприятиями общественного питания

Перечень блюд в меню записывают в строго определенном порядке с указанием номера рецептуры, наименования блюда, выхода основного продукта, гарнира, соуса и количества порций данного блюда.

При составлении производственной программы цеха следует пользоваться действующими нормативными документами: Сборниками рецептур блюд и кулинарных изделий, техническими условиями и технологическими инструкциями на полуфабрикаты и кулинарные изделия. Производственная программа служит основой для дальнейших расчетов.

Расчет количества сырья и продуктов, необходимых для приготовления блюд, производится на основании плана-меню и Сборника рецептур блюд и кулинарных изделий. В данном проекте расчет производится по расчетному меню.

По расчетному меню количество сырья ведется по формуле:

$$G = \frac{n_d \cdot g_p}{100} \quad (2.1)$$

$G$  – масса или количество сырья (или п/ф) данного вида, кг;

$n_d$  – количество порций, блюд данного вида, шт.;

$g_p$  – норма сырья (п/ф) данного вида на одно блюдо или на 1 кг выхода готовой продукции, г.

Для кондитерского цеха производственной программой является наряд-заказ. Его составляют с учетом заданной мощности цеха.

Перед составлением наряд-заказа, разрабатывают ассортимент кондитерских изделий.

Для последующих технологических расчетов составляют таблицы реализации кондитерских изделий по часам работы залов, отпуска в магазины кулинарии и доготовочные предприятия.

**Реализация блюд в залах.** Основой для составления этого расчета служат график загрузки зала и расчетное меню. Количество блюд, реализуемых за каждый час работы предприятия:

$$n_{\text{ч}} = n_d \cdot K_{\text{ч}} \quad (2.2)$$

$n_d$  где – количество блюд, реализуемых за весь день (определяется из плана-меню);

$K_{\text{ч}}$  – коэффициент пересчета для данного часа, определяется по формуле:

$$K_{\text{ч}} = \frac{N_{\text{ч}}}{N_d}, \quad (2.3)$$

где  $N_{\text{ч}}$  – число потребителей, обслуживаемых за 1 ч;

$N_d$  – число потребителей, обслуживаемых за день.

Значения  $N_{\text{ч}}$  и  $N_d$  определяют по графику загрузки зала.

Сумма коэффициентов пересчета за все часы работы зала должна быть равна единице, сумма блюд, реализуемых по часам работы зала должна быть равна количеству блюд, выпускаемых за день.

Для заготовочных предприятий и кондитерских цехов определяется график отпуска полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий в экспедицию предприятия. Основа для этого расчета – ассортимент полуфабрикатов различной степени готовности, кондитерских и кулинарных изделий, а также охлажденных блюд и примерное

соотношение количества этих изделий, изготавливаемых в течение дня в цехах и отпускаемых в экспедицию предприятия.

### Практическая часть

1. Составить ассортимент мучных кондитерских и кулинарных изделий для кондитерского цеха в виде таблицы (таблица 2.1)

Таблица 2.1. Ассортимент кондитерских изделий цеха

Вес 1 шт. в гр.

Кол-во шт.

№ рецептуры

ИТОГО:

2. Произвести расчет сырья для приготовления заданного количества кондитерских изделий.

3. Составить наряд-заказ для выполнения производственной программы кондитерского цеха.

Таблица 2.3. Наряд-заказ для кондитерского цеха

Итого

Наименование изделия

Норма выхода, гр

Заказано, к-во, шт.

Необходимое количество сырья в кг

5. По окончании выполнения работы сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы

1. Понятие организации производства и оперативного планирования на предприятиях общественного питания.
2. Классификация кондитерских цехов по производственной мощности и специализации
3. Понятие производственной программы кондитерского цеха
4. Назначение кондитерского цеха.
5. Принципы разработки ассортимента кондитерского цеха.

**Тема:** Организация труда в кондитерском цехе

**Цель занятия:** произвести расчет численности работников кондитерского цеха; закрепить знания по организации труда в кондитерском цехе

**Задание:** рассчитать численности производственного персонала кондитерского цеха, составить график рабочего времени производственного персонала кондитерского цеха.

### Теоретические сведения

Количество человек, занятых на изготовлении кондитерских изделий, определяют по действующим нормам выработки при среднем уровне механизации труда по формуле:

$$N_1 = \frac{n}{H_{\text{с}} \cdot \lambda}, \quad (3.1)$$

где  $N_1$  – норма выработки на 1 человека при изготовлении кондитерских изделий данного вида, шт. за смену,

$\lambda$  – коэффициент, учитывающий рост производительности труда ( $\lambda=1,14$ ).

Основой для расчета является производственная программа и действующие нормы выработки (приложение Д).

Списочная численность определяется по формуле:

$$N = N_1 \cdot \alpha, (3.2)$$

где  $\alpha$  – коэффициент, учитывающий праздничные и выходные дни ( $\alpha=1,59$ )

На основании расчетного числа работников составляется график выхода на работу, определяется профессиональный состав бригады кондитеров и пекарей.

Рассчитывают количество часов, которое должен отработать каждый повар за месяц, например: в  $n$ -ом месяце,  $n$ -го года

Количество календарных дней - 31

Рабочих дней - 27, при 6-ти дневной неделе

Воскресений - 4

Суббот - 4

В субботу рабочий день 6 часов, остальные дни рабочей недели по 7 часов. Таким образом, количество часов в месяц составит 85 часов.

Для дальнейших расчетов и правильной организации рабочих мест кондитеров необходимо распределить по отделениям (операциям) в следующем соотношении:

Замес теста – 15%, разделка – 40%, выпечка – 15% (III разряд), отделка – 25% (V разряд), упаковка – 5% (III разряд).

## **Практическая часть**

1. Составить план-меню кондитерского цеха в табличном виде (таблица 3.1)

Таблица 3.1 План-меню кондитерского цеха

Итого

Наименование изделия

Норма выхода, гр

Заказано, к-во, шт.

Необходимое количество сырья в кг

2. Рассчитать количество производственного персонала кондитерского цеха, используя формулу (3.1). Результаты представить в табличном виде.

Таблица 3.2 Расчет численности производственных работников кондитерского цеха

Наименование изделий

Единицы измерений

Количество изделий

Норма выработки, шт.

Количество работников

3. Рассчитать общую численность работников кондитерского цеха, используя формулу (3.2). Определить профессиональный состав бригады кондитеров на основе установленного процентного соотношения.

Таблица 3.3 Состав производственного персонала

Количество работников в смену

Заведующий производством (начальник цеха)

Повар – кондитер 5 разряда

Повар – кондитер 4 разряда

Помощник повара

Посудомойщица

4. Составить график рабочего времени производственного персонала в табличном виде (таблица 3.4) и в виде графика зависимости количества персонала от часов рабочего времени.

Таблица 3.4 График выхода на работу

ФИО

Разряд

Дни месяца

Кол-во часов в месяц

1

2

3

4

5

6

7

т. д.

5. По окончании выполнения работы сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

#### **Контрольные вопросы**

1. Основы научной организации труда
2. Виды графиков выхода на работу
3. Должностные инструкции кондитеров 4 и 5 разряда, пекарей.

### **Практическое занятие №3**

**Тема:** Подбор оборудования и правила использования.

Тестораскаточное и тестомесильное оборудование: подбор и правила безопасного использования

**Цель занятия:** изучение принципа действия тестомесильного и тестораскаточного оборудования, техники безопасности при работе с механическим оборудованием

**Задание:** 1. Рассмотреть виды тестомесильных машин;

2. Изучить конструктивные особенности тестомесильной машины МТ-12, принципы эксплуатации;

3. Рассчитать производительность тестомесильной машины

4. Рассмотреть виды тестораскаточных машин;

#### **Теоретические сведения**

**1. Тестомесильные машины.** Процесс замеса теста должен обеспечить не только равномерное смешивание компонентов, но и механическую проработку их с целью образования специфической структуры теста.

Для замеса густой опары и теста в промышленности обычно пользуются однотипными месильными машинами, для замеса жидких опар, питательных смесей для жидких дрожжей – специальными смесителями.

Получения высококачественного теста можно достичь, если осуществлять замес при оптимальных интенсивности, длительности и температуре замеса, а также частоте воздействия месильной лопасти.

По роду работы тестомесильные машины делят на машины периодического и непрерывного действия. Первые имеют стационарные месильные ёмкости (дежи) и сменные (подкатные дежи). Дежи бывают неподвижными, со свободным и принудительным вращением. На предприятиях общественного питания для замеса теста широко используются тестомесильные машины периодического действия. Это обусловлено их универсальностью – возможностью быстрого перехода от выработки одного сорта изделий к другому и регулирования продолжительности процесса, а также точностью дозирования компонентов.

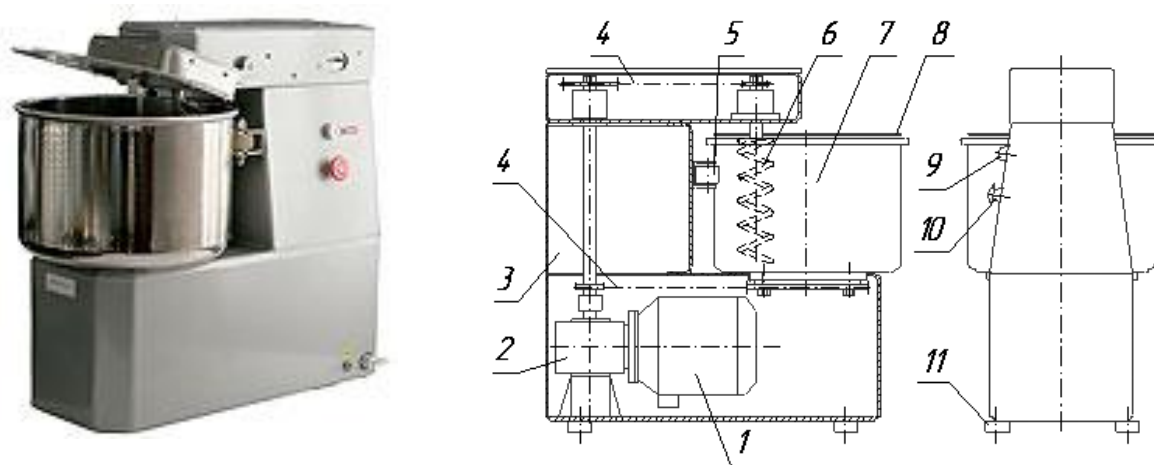


Рисунок 1. Тестомесильная машина МТ-12

1-Электродвигатель; 2-Редуктор; 3-Корпус машины; 4-Цепная передача;  
5-Направляющий ролик; 6-Перемешивающее устройство - спираль; 7-Дежа; 8-Крышка;  
9-Кнопка "Пуск"; 10-Кнопка "Стоп"; 11-Амортизатор

### **Техника безопасности и правила эксплуатации тестомесильных машин**

1.1. Перед началом работы необходимо произвести:

- внешний осмотр;
- проверку комплектности и надежность крепления всех деталей и прочность затяжки всех винтов, крепящих узлы и детали;
- проверки исправности кабеля, его защитной трубки, штепсельной вилки или штепсельного соединения;
- проверки целостности изоляционных деталей корпуса машины;
- проверку соответствия напряжения и частоты тока в электрической сети напряжению и частоте тока электродвигателя ручной машины, указанных на табличке;
- проверку четкости работы выключателя;
- проверку работы машины на холостом ходу;
- проверку надежности закрепления в машине рабочего исполнительного инструмента - ножей, ключей насадок, пил

1.2. В процессе эксплуатации необходимо:

- бережно обращаться с машиной, не подвергать ее ударам, перегрузкам;
- следить за исправностью изоляции токоведущего кабеля;
- не допускать перекручивания кабеля, а также прокладывания кабеля через проходы и в местах складирования материалов;
- не допускать натяжение кабеля;

- включать и выключать оборудование сухими руками и только при помощи кнопок «пуск» и «стоп»;
  - не прикасаться к открытым и неогражденным токоведущим частям оборудования, оголенным и с поврежденной изоляцией проводам;
  - снимать и устанавливать сменные части оборудования осторожно, без больших усилий и рывков;
  - машину следует включать непосредственно перед началом производства работ.
- 1.3. Электрические машины запрещено эксплуатировать в условиях воздействия капель и брызг, если электрическая машина небрызгозащищенная, т. е. не имеет на корпусе отличительный знак - изображение капли в треугольнике.
- 1.4. Запрещается: разбирать электрическую машину и производить самостоятельно какой-либо ремонт машины, приводов, штепсельных соединений и т.п.
- 1.5. Перед включением в работу:
- поднять защитный колпак (крышку, ограждающие щитки) и вращением штурвала вручную перевести месильный рычаг в верхнее положение;
  - нажать ногой на педаль и вкатить дежу на фундаментную плиту машины. Убедиться в надежности крепления дежи с помощью запирающего устройства;
  - опустить защитное устройство и проверить работу машины на холостом ходу.
- 1.6. При замесе жидкого теста дежу следует загружать на 80 - 90%, а крутого - на 50% емкости дежи.
- 1.7. Во время работы тестомесильной машины не допускается загружать в дежу продукт, брать пробу теста и наклоняться над дежой.
- 1.8. После окончания замеса выключить электродвигатель, привести месильный рычаг в верхнее положение, очистить его от теста, поднять защитное устройство и выкатить дежу.
- 1.9. В конце работы дежу и месильный рычаг с лопастью промыть горячей водой и вытереть насухо. Станину и другие части очистить щеткой от мучной пыли и протереть влажной тканью.

**2. Тестораскаточные машины.** Тестораскаточные машины используются на пищевых предприятиях для раскатки различных видов теста: обычного пресного, слоеного. Тестораскаточные машины очень хорошо подходят для изготовления чебуреков, пельменей и любых других продуктов, именно поэтому она присутствует практически в каждом ресторане, кафе и прочих предприятиях питания.

Реверсивная тестораскаточная машина это та машина, в которой тесто прокатывается вперед-назад, благодаря действию двигателя с возвратным движением. Принцип работы такой машины: внутри аппарата расположены один над другим два вала. Нижний вал расположен на корпусе, второй установлен на полозьях. Можно установить толщину теста в соответствии с выбранным расстоянием между валами. Это означает, что заготовка будет смята именно до этой толщины, благодаря этому валы смогут ее взять. Чаще всего толщина в реверсивных тестораскатках устанавливается в диапазоне от 1 до 30 мм. Самые высокие показатели относятся к слоеному тесту, потому что оно складывается с маргарином, результат: толщина становится в несколько раз больше. Очень часто данный вид тестораскаток используется для уменьшения объема слоеного теста. Для того, чтобы задать реверсивное движение нужно нажать всего одну кнопку.

Реверсивные тестораскаточные машины бывают настольными и напольными. Зарубежные производители выпускают полностью автоматизированные модели. Внутри неё находятся специальные электроприборы, которые отвечают за работу всех механизмов. Внешне же она ничем не отличается от обычной тестораскаточной машины. Человеку нужно только задать программу, и операция будет выполнена автоматически, после окончания работы устройство издаёт оповещающий сигнал. Чаще всего реверсивные тестораскаточные машины применяются в заготовочных и кондитерских цехах.

Малогабаритные тестораскаточные машины – это устройства, которые используются для раскатывания простого дрожжевого и бездрожжевого теста. Также используются, когда заготовка небольшого размера, и нет смысла использовать большую машину. Данный вид тестораскатки чаще всего используется в ресторанах, барах и кафе и других местах, где подают лапшу, чебуреки и прочие подобные блюда.



Рисунок 2. Тестораскаточная машина Tekno Stamar (Италия)

Модели серии LAM многофункциональны, надежны и могут использоваться как в больших, так и в маленьких пекарнях. Тестораскаточные машины Tekno Stamar не требуют особого ухода и ремонта, что ценно для пользователя. Аксессуары, которые могут быть поставлены с каждой моделью, позволяют создать полноценные производственные комплексы. Конвейерные столы могут подниматься, что позволяет экономить место и легко осуществлять чистку. Дополнительный режущий ролик увеличивает производительность и расширяет возможности для производства различных видов изделий. Также имеется возможность заказать другие режущие устройства для расширения ассортимента.

Тестораскаточные машины используются для приготовления слоеного теста, раскатки тестовых лент (например для производства слоеных изделий, пельменей, донатов).

Отличительные особенности:

- существует возможность очень точной регулировки толщины раскатывания теста
- используется для раскатки всех видов тестовых заготовок
- раскатывающие валики покрыты жестким хромом
- легкость перемещения, модель стационарная оснащена колесиками

Описание принципа эксплуатации

1. Прямоугольный кусок теста, весом до 8 кг, помещается на конвейере машины
2. Устанавливаются параметры раскатывания теста и направление движения конвейера
3. После установления ограничителя на требуемую толщину, раскатывается тесто, передвигая вертикальный рычаг после каждого перехода теста между валиками.
4. Тесто можно навить на валик, размещенный на стойке или с помощью дополнительной приставки порезать на ленты, прямоугольники, треугольники или круги.



Рисунок 3. Внешний вид режущих роликов

**Правила эксплуатации тестораскаточной машины.** Перед началом работы на тестораскаточной машине необходимо убедиться в исправности заземления и микровыключателя блокировки предохранительной решетки. Для этого включают машину и на холостом ходу слегка поднимают предохранительную решетку. Если при подъеме решетки на угол не более  $5^\circ$  (высота около 50 мм) электродвигатель машины отключится, то блокировка работает исправно. Затем проверяют наличие противня под транспортером машины и засыпают бункер мукопосыпателя мукой. После установки необходимого зазора между раскаточными валками на загрузочный лоток подают порцию теста массой 8... 10 кг. Затем включают электродвигатель машины и подталкивают тесто к вращающимся валкам.

Расстояние между раскаточными валками изменяют путем вращения маховика. Следует помнить, что при каждой последующей раскатке пласта теста расстояние между валками можно уменьшать не более чем на 4 мм, иначе пласт теста будет разрываться.

В процессе работы машины не рекомендуется снимать с вращающихся валков прилипшие к ним кусочки теста. Необходимо выключить электродвигатель, очистить валки и протереть их чистой ветошью, после чего можно продолжить раскатку теста.

После окончания работы на машине бункер для муки и противень транспортера освобождают от остатков муки и протирают. Раскаточные валки также тщательно очищают и протирают. Наружные поверхности машины периодически промывают теплой водой и насухо вытирают.

### Практическая часть

1. Изучить конструктивные особенности тестомесильных машин. Составить краткий конспект принципа действия тестомесильной машины.

2. Рассмотреть виды тестораскаточных машин. Нарисовать принципиальную схему тестораскаточной машины, обозначить основные конструктивные узлы.

3. Рассчитать производительность тестомесильной машины по заданным параметрам:

$V$  – вместимость месильной камеры  $\text{м}^3$ ;  $\rho$  – плотность теста ( $1100 \text{ кг/м}^3$ );  $\tau_3$  – время, необходимое для замеса теста (3-20 мин);  $\tau_4$  – время для совершения вспомогательных операций;  $\lambda$  – коэффициент использования объема дежи;  $R$  – радиус вращения центра лопасти, м;  $\omega_1$  – угловая скорость месильного органа, рад/с;  $\omega_2$  – угловая скорость дежи, рад/с;  $G_d$  – масса дажи, кг;  $G_t$  – масса теста в деже, кг;  $r_d$  – радиус цапфы, м.

### Методика расчета производительности тестомесильной машины периодического действия

1. Производительность тестомесильной машины  $N$ , кг/с

$$N = \frac{\lambda \cdot V \cdot \rho}{(\tau_3 + \tau_B)},$$

где  $\lambda$  - коэффициент использования объема дежи ( $\lambda = 0,45 \dots 0,65$ )

2. Мощность электродвигателя привода тестомесильной машины  $N_{об}$ , кВт

$$N_{дв} = \frac{(N_1 + N_2)}{\eta},$$

где  $N_1$  – мощность, необходимая для вращения месильного органа при замесе теста, кВт;

$N_2$  – мощность, необходимая для вращения дежи, кВт;

$\eta$  - КПД привода

$$N_1 = 4 \cdot 10^{-4} \cdot \lambda \cdot V \cdot \rho \cdot R \cdot \omega_1 \cdot g,$$

где  $\omega_1$  – угловая скорость месильного органа, рад/с ( $\omega_1 = 18$  рад/с)

$$N_2 = 10^{-3} \cdot g \cdot (G_d + G_T) \cdot f \cdot r_4 \cdot \omega_2,$$

где  $f$  – коэффициент трения вала дежи в опорах ( $f = 0,2 \dots 0,3$ );

$g = 9,81$  м/с<sup>2</sup> – ускорение свободного падения.

4. По окончании выполнения работы сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы

### Контрольные вопросы

1. Каковы основные стадии замеса теста? Их краткая характеристика.
2. Какова классификация тестомесильных машин?
3. Какова классификация тестораскаточных машин?
4. Какие факторы влияют на режим замеса теста?
5. Для чего предназначены тестораскаточные машины?

Варианты заданий для выполнения расчета производительности тестомесильной машины периодического действия

| Номер<br>варианта | $\tau_{зам}$ ,<br>мин | $\tau_{всп}$ ,<br>мин | $V$ ,<br>м <sup>3</sup> | $G_T$ ,<br>кг | $G_{об}$ ,<br>кг | $r_ч$ ,<br>м | $R$ ,<br>м | $n_1$ ,<br>мин <sup>-1</sup> | $\omega_2$ ,<br>с <sup>-1</sup> | Марка тестомесильной<br>машины |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|---------------|------------------|--------------|------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1                 | 10                    | 2,0                   | 0,70                    | 300           | 81               | 0,10         | 0,40       | 40                           | 4,8                             | "Стандарт" [18, с. 25-27]      |
| 2                 | 12                    | 2,5                   | 0,71                    | 310           | 82               | 0,11         | 0,41       | 41                           | 4,9                             | "Стандарт" [18, с. 25-27]      |
| 3                 | 14                    | 2,0                   | 0,72                    | 320           | 83               | 0,12         | 0,42       | 42                           | 5,0                             | T1-ХТ2А [18, с. 27-29]         |
| 4                 | 16                    | 2,5                   | 0,73                    | 330           | 84               | 0,13         | 0,43       | 43                           | 5,2                             | T1-ХТ2А [18, с. 27-29]         |
| 5                 | 18                    | 2,0                   | 0,74                    | 340           | 85               | 0,14         | 0,42       | 44                           | 5,4                             | ESI-140/80 [18, с. 31-32]      |
| 6                 | 20                    | 2,5                   | 0,75                    | 350           | 86               | 0,13         | 0,41       | 45                           | 5,6                             | ESI-140/80 [18, с. 31-32]      |
| 7                 | 18                    | 2,0                   | 0,76                    | 360           | 87               | 0,12         | 0,40       | 46                           | 5,8                             | "Момент-100" [18, с. 34-35]    |
| 8                 | 16                    | 2,5                   | 0,77                    | 370           | 88               | 0,12         | 0,39       | 47                           | 5,1                             | "Момент-100" [18, с. 34-35]    |
| 9                 | 16                    | 2,0                   | 0,78                    | 380           | 89               | 0,13         | 0,40       | 48                           | 5,3                             | ТМ-63М [18, с. 36-37]          |
| 10                | 14                    | 2,5                   | 0,79                    | 390           | 90               | 0,13         | 0,41       | 49                           | -                               | ТМ-63М [18, с. 36-37]          |
| 11                | 12                    | 2,0                   | 0,80                    | 380           | 89               | 0,12         | 0,42       | 50                           | -                               | РЗ-ХТИ-3 [18, с. 36-38]        |
| 12                | 13                    | 2,3                   | 0,79                    | 370           | 88               | 0,11         | 0,41       | 49                           | -                               | РЗ-ХТИ-3 [18, с. 36-38]        |
| 13                | 11                    | 2,2                   | 0,78                    | 360           | 87               | 0,11         | 0,43       | 48                           | -                               | РЗ-ХТИ-3 [18, с. 36-38]        |
| 14                | 12                    | 2,5                   | 0,77                    | 350           | 86               | 0,12         | 0,44       | 47                           | -                               | ДК-65 [18, с. 29-30]           |
| 15                | 11                    | 2,1                   | 0,76                    | 340           | 85               | 0,14         | 0,45       | 46                           | -                               | ДК-65 [18, с. 29-30]           |

**Тема:** Тестоформирующее оборудование: подбор и правила безопасного использования

**Цель занятия:** изучение принципа действия делительно-округлительного оборудования, техники безопасности при работе с механическим оборудованием

**Задание:** 1. Рассмотреть виды тестоформирующего оборудования;

2. Изучить конструктивные особенности тестоделительной машины Восход ТД-1, принципы эксплуатации;

3. Рассмотреть конструктивные особенности тестоделителей-округлителей зарубежного производства.

4. Сделать вывод о проделанной работе.

### **Теоретические сведения**

К тестоформирующему оборудованию обычно относят:

- Тестоделительные машины;
- Тестоотсадочные машины;
- Тестозакатывающие машины;
- Тестоокруглительные машины;

В практике зарубежного производства в настоящее время наибольший интерес вызывает тестоделитель-круглитель – оборудование, сочетающее в себе функции тестоделительной и тестоокруглительной машины.

Формование - это процесс придания отмеренным порциям продукта заданных размеров и геометрической формы, которые должны сохраняться у готовых изделий при дальнейшей технологической обработке. Формование теста осуществляется на формовочных и закаточных машинах сразу же после предварительной расстойки. На предприятиях общественного питания используют тестоформовочные машины различных конфигураций в зависимости от вида теста и необходимого готового продукта.

Округление необходимо для сглаживания всех неровностей на поверхности кусков и создания пленки, которая препятствует выходу газов из теста при предварительной расстойке. Наличие пленки дает увеличение объема и равномерную пористость мякиша после выпечки. При подборе тестоокруглителя, в первую очередь, учитывается его производительность (она, как правило, напрямую связана с производительностью тестоделителя). Также немаловажной характеристикой тестоокруглителя является минимальная и максимальная масса округляемой тестовой заготовки.

Округление кусков теста, т.е. предоставление им шарообразной формы, обычно осуществляется сразу же после раздела теста на куски. Эта операция при выпечке круглых формовых изделий является операцией окончательного формирования кусков теста, после которой они поступают на окончательную, и, в этом случае, единственную расстойку.

### **Тестоделительная машина Восход ТД-1**



Принцип действия большинства тестоделителей основывается на трех выполняемых операциях:

- выдавливании теста шнеком через специальный конус, от внутреннего диаметра которого зависит порция продукта, отделенная от основной массы; отмеренная объемная порция обычно отрезается автоматически управляемым ножом;
- выдавливании теста поршнем из вращающегося барабана (по принципу барабанных формующих машин); подача теста в делительный барабан может осуществляться как при избыточном давлении, так и в условиях вакуума;
- продавливания теста поршнем через матрицу; поршень приводится в действие от механической или гидравлической системы.

Тестоокруглители предназначены для улучшения структуры, заделки пор на поверхности порции, придания поделенным цилиндрическим порциям теста шарообразной формы и поэтому в основном работают в паре с тестоделителями. Наиболее широко известны тестоокруглители так называемого улиткового типа, округляющие тестовую заготовку за счет ее продвижения через улиткообразную крышку машины. Размер получаемой заготовки зависит от расстояния между стенками канавок «улитки».

Для малых производств выпускаются *тестоделители-округлители*, сочетающие в себе функции обеих машин.

Машина *тестоделительная «Восход-ТД-1»* (фирма «Восход», Россия) предназначена для деления теста на равные порции по объемному принципу (рис. 6.11). В корпусе 1 смонтирован привод транспортера 5, тестоделительного барабана с поршнем, обеспечивающим вакуумное всасывание тестовой массы в цилиндр тестоделительного барабана. Вакуумный

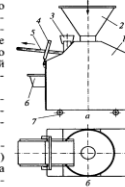


Рис. 6.11. Тестоделительная машина «Восход-ТД-1»  
1 — корпус; 2 — бункер для теста; 3 — бункер для муки; 4 — приспособление для отсчета денте; 5 — транспортер; 6 — сборные шнеки; 7 — лопатки

Рисунок 1. Тестоделительная машина Восход ТД-1

Тесто из бункера втягивается в камеру всасывания движением поршня назад. Тестоделитель позволяет регулировать величину хода всасывания поршня.

Делительный нож отделяет тесто от содержимого бункера. При движении вперед поршень подаёт тесто в мерную камеру механизма делительного и поджимает тесто к поршню мерной камеры. При этом корпус механизма делительного находится в горизонтальном положении. Количество теста точно устанавливается заранее, путем регулировки хода поршня мерной камеры.

Делительный механизм поворачивается вокруг своей оси. Поршень мерной камеры выталкивает кусок теста на транспортер, когда корпус делительного механизма находится в вертикальном положении. Транспортер перемещает куски теста

### Тестоокруглительные машины

Придание кускам теста формы шара производится на округлительной машине сразу же после деления, после чего округленные тестовые заготовки поступают на предварительную расстойку. При производстве круглых подовых изделий округление одновременно является формовкой изделий, предварительная расстойка — окончательной.

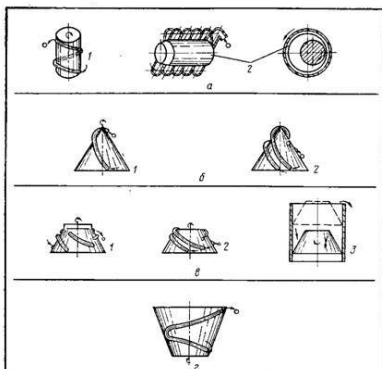


Рисунок 2. Виды тестоокруглительных машин

**а — цилиндрические тестоокруглители:**

1 — вертикальные; 2 — горизонтальные;

**б — зонтообразные:**

1 — одноканальные; 2 — многоканальные;

**в — усеченные зонтообразные:**

1 — уступные; 2 — двухъярусные; 3 — качающиеся;  
г — **конусные чашеобразные**;

В промышленности применяются округлительные машины с конической (наиболее распространены), цилиндрической и плоской рабочей поверхностью (рисунок 2).

В округлителях с конической несущей поверхностью рабочим органом является вращающаяся коническая чаша или конусный рифленый стол; формующее устройство в этих машинах — неподвижный спиральный желоб, расположенный над поверхностью несущего органа.

На рисунке. 3 приведена схема округлителя марки ХТО. Этот округлитель имеет станину 1 с неподвижно закрепленной стойкой 2, на которой вращается коническая чаша 3. На этой же стойке неподвижно укреплен желоб 4. Чаша приводится в движение от электродвигателя 5 через червячную передачу 6.

Куски теста подаются транспортером через загрузочную воронку 7, падают на дно чаши, увлекаются центробежными силами и продвигаются по спиральному желобу вверх, совершая сложное движение и получая форму шара. В зависимости от массы кусков регулируется зазор между несущей поверхностью чаши и внутренней поверхностью желоба.

Во избежание адгезийного прилипания теста к рабочим поверхностям машины через патрубки подается теплый воздух.

Округлитель марки ХТО применяется для округления кусков массой 0,11—1,1 кг. Его производительность до 100 кусков в минуту.

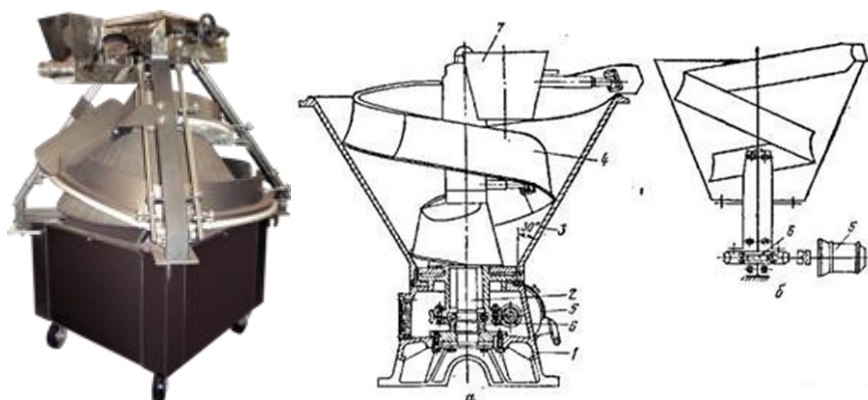


Рисунок 3. Округлитель ХТО-2500

### Тестоделительно-округлительные машины зарубежного производства

Подобные аппараты сочетают в себе функции двух машин — тестоделитель и тестоокруглитель. Делительно-округлительная машина делит тесто на куски определенной массы и закатывает их в шарики, что облегчает очень трудоемкую операцию взвешивания и закатывания каждой порции теста. Такие аппараты производят преимущественно зарубежные производители (Германия, Италия).

В зависимости от принципа работы делительно-округлительные аппараты бывают автоматические, полуавтоматические, ручные. Также существует классификация по виду

вырабатываемого продукта: для мелкоштучных изделий, для булочек, батонов, лавашей, пиццы.



а б в

Рисунок 4. Виды делительно-округлительных аппаратов  
а - автоматические; б – полуавтоматические; в – ручные

### Практическая часть

1. Составить конструктивную схему тестоделительной машины Восход ТД-1. Укажите основные конструктивные узлы.
2. Зарисовать виды тестоокруглительных механизмов. Описать различия в конструкциях аппаратов.
3. Изучить работу и принцип действия тестоокруглительной машины ХТО-2500. На основе конспект лекций по данной теме составить инструкцию по технике безопасности при работе с тестоокруглительной машиной.
4. Ознакомиться с основными марками делительно-округлительного оборудования российского и зарубежного производства. Отметить существенные различия в конструкциях.
5. По окончании выполнения работы сделать вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какое назначение имеют тестоделительные и тестоокруглительные машины?
2. На каких предприятиях используется такой тип оборудования?
3. В чем преимущества использования тестоформирующего оборудования?
4. Целесообразно ли использование делительно-округлительного оборудования по сравнению с использованием отдельно тестоделителя и тестоокруглителя? Ответ поясните.

### Практическое занятие №4

**Тема:** Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из дрожжевого опарного теста. Составление ТК, ТТК

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из дрожжевого опарного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из дрожжевого опарного теста

### Теоретические сведения

Основное сырье для приготовления дрожжевого теста – мука, вода, соль и дрожжи. В сдобное тесто добавляют молоко, яйца, сахар, жир, сметану и другие продукты. Процесс приготовления теста состоит из следующих операций: подготовка компонентов, замес теста, брожение и обминка.

Муку перед употреблением просеивают, удаляя комки и посторонние примеси; при этом мука обогащается кислородом воздуха, что облегчает замес теста, улучшает его качество и способствует лучшему его подъему.

Прессованные дрожжи перед употреблением разводят в теплой воде с температурой 30–35 °С, замороженные – подвергают постепенному размораживанию при температуре 4–6 °С. Сухих дрожжей берут в 3 раза меньше, чем свежих, при этом дрожжи разводят теплой водой и дают 1 ч постоять. Подготовленные дрожжи процеживают.

Яйца перед использованием обрабатывают в соответствии с действующими Санитарными правилами для предприятий общественного питания.

Жиры, вводимые в растопленном виде, процеживают через сито, а используемые в твердом состоянии предварительно нарезают на куски и размягчают.

После соединения компонентов производят замес теста различными способами и ставят его в теплое место для брожения.

Дрожжевые грибки и попадающие вместе с ними в тесто молочнокислые бактерии вызывают брожение: первые – спиртовое, вторые – молочнокислое. Дрожжи в процессе жизнедеятельности сбраживают сахара муки до спирта и углекислого газа, который, стремясь выйти из теста, разрыхляет его и создает пористость, а молочнокислые бактерии сбраживают сахар с образованием молочной кислоты, которая способствует лучшему набуханию белков муки и улучшает вкус изделий. Для жизнедеятельности дрожжей постоянно нужен кислород, а накопившийся углекислый газ подавляет деятельность дрожжей. Поэтому в процессе брожения тесто нужно обминать.

Обминка необходима для того, чтобы тесто освободилось от избытка углекислого газа, а дрожжи и молочнокислые бактерии равномернее распределились в толще теста. В результате тесто становится более пористым и эластичным.

Наиболее благоприятная температура для развития дрожжей и молочнокислых бактерий 25–35 °С. Повышение или понижение температуры замедляет развитие дрожжей и ухудшает процесс брожения теста. При температуре 45–50 °С брожение прекращается.

При опарном способе сначала готовят опару – жидкое тесто.

*Приготовление опары.* В подогретую до 35–40 °С жидкость (молоко или воду – 60 % общего количества) добавляют разведенные в теплой воде и процеженные дрожжи, всыпают просеянную муку (40 %) и перемешивают. Для активизации дрожжей можно добавить в опару до 4% сахара (массы муки). Замешивают жидкое тесто. Опара должна иметь консистенцию густой сметаны и температуру 27–29 °С. Поверхность опары посыпают тонким слоем муки, посуду сверху покрывают чистым полотном и ставят в теплое место для брожения на 1–2 ч в зависимости от качества дрожжей и муки, а также температуры. К концу брожения опара увеличивается в объеме в 2–2,5 раза и на всей поверхности появляются лопающиеся пузырьки.

Готовность опары определяют по внешним признакам: брожение начинает замедляться, пузырьки на поверхности уменьшаются и опара немного опадает.

*Приготовление опарного теста.* В готовую опару добавляют оставшуюся жидкость с растворенными в ней солью и сахаром, вымешивают до полного соединения жидкости с опарой и вводят остаток просеянной муки и яйца. Тщательно перемешивают в течение 10–15 мин. В конце замешивания добавляют масло. Затем тесто ставят в теплое место для брожения на 1,5–2 ч. За это время производят одну-две обминки.

При приготовлении теста с повышенным содержанием сдобы в тесто после первой обминки кладут вторую порцию растопленного до консистенции сметаны сливочного масла, перемешанного с сахаром и яйцами (отсдобка), тщательно вымешивают тесто и ставят в теплое место для брожения, через 25–30 мин делают вторую обминку. Из дрожжевого теста готовят пирожки, ватрушки, пончики, кулебяки, расстегаи и др.

*Подготовка изделий из теста к выпечке.* Готовое тестю выкладывают на посыпанный мукой или смазанный растительным маслом (для жареных изделий) стол и разделяют, делят ножом или рукой на порции, придают форму шариков и укладывают на стол на 3–5 мин для предварительной расстойки, чтобы создать условия для брожения. Затем из шариков формуют различные изделия, укладывают их на листы, смазанные маслом, и ставят на 25–30 мин для расстойки в теплое влажное место.

В процессе разделки из теста частично выделяется углекислый газ и объем его уменьшается. При расстойке объем снова увеличивается за счет накопления углекислого газа и изделия становятся пористыми.

Если изделия плохо расстоятся, то они при выпечке дают трещины, получаются плотными, мелкими. Если изделия слишком долго расстаивались, то они получаются плоскими, расплывчатыми, без глянца и рисунка.

### **Правила подготовки изделий из теста к выпечке и процессы, происходящие при выпечке**

Для улучшения внешнего вида выпекаемого изделия поверхность его перед выпечкой смазывают яйцом, яйцом с молоком или меланжем. Наиболее красивый глянец получается при смазывании изделий желтком. Наносят смазку волосяной мягкой кисточкой осторожно, чтобы не помять расстоявшиеся изделия, за 5–10 мин до посадки в кондитерскую печь. Выпекают изделия при температуре 190–230 °С. Время выпечки зависит от размера изделий.

Температура печи при выпечке крупных изделий должна быть ниже, чем при выпечке мелких, так как это позволяет постепенно пропекать изделия и предупредить их подгорание.

*Процессы, происходящие в изделиях из теста при выпечке.* В начале выпечки масса изделий повышается за счет конденсации влаги на их поверхности. Затем влага перемещается в центр изделия. Температура верхнего слоя повышается, что вызывает карамелизацию сахара в поверхностных слоях и образование поджаристой корочки. Изделия увеличиваются в объеме за счет испарения спирта и увеличения давления водяных паров.

При нагревании изделий до температуры 65–80 °С крахмал клейстеризуется, поглощая воду, которая выделяется белками при их свертывании. При свертывании белки уплотняются и закрепляют пористость теста.

Влажность внутри изделий до конца выпечки остается высокой и выравнивается только при охлаждении. Общая потеря воды при выпечке (упек) составляет 12–15 %.

Готовность изделия определяют органолептически по цвету корочки, консистенции мякиша на изломе, массе, а также прокалыванием их тонкой лучиной. Отсутствие следов теста на лучине после её извлечения из изделий указывает на их готовность.

### **Практическая часть**

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**№1052 Пирожки печеные с картофелем и грибами**

**№ 1053 Пирожки, жареные с повидлом**

**№1058 Ватрушки с творогом**

**№1063 Кулебяка со свежей капустой**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий. Результаты представить в табличном виде.

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 6.2 Расчет энергетической ценности

Энергетическая ценность, ккал

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие способы приготовления дрожжевого теста вы знаете?
2. От чего зависит выбор способа приготовления дрожжевого теста?
3. Что такое отсдобка теста?
4. Как определяется готовность выброженной опары?
5. Что такое обминка теста? Для чего она необходима?

### **Практическое занятие №5**

**Тема:** Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из дрожжевого безопарного теста. Составление ТК, ТТК.

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из дрожжевого безопарного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из дрожжевого безопарного теста

### **Теоретические сведения**

Приготовление дрожжевого теста основано на способности дрожжей сбраживать сахара муки в спирт с образованием углекислого газа. Тесто не только разрыхляется углекислым газом, но и в результате жизнедеятельности различных микроорганизмов приобретает новые вкусовые качества. Этот вид теста иногда называют кислым.

После замеса в процессе брожения и выпечки в тесте происходят сложные химические изменения, которые меняют вкус теста и увеличивают его объем.

Крахмальные зерна набухают и под действием ферментов, содержащихся в муке, разлагаются на более простые вещества - декстрины и сахар, т.е. происходит осахаривание крахмала. Часть крахмала под действием ферментов муки и дрожжей распадается до простого сахара - глюкозы.

Дрожжи сбраживают сахара муки в течение 1,5-2ч. Под действием фермента сахар, содержащийся в муке, превращается в глюкозу и фруктозу.

В состав дрожжевого теста входит сахар (от 1 до 11% массы теста). Свекловичный сахар, или сахароза, под действием дрожжей также распадается на более простые сахара - глюкозу и фруктозу.

Сброженные сахара превращаются в спирт и углекислоту. Выделение углекислого газа и спирта происходит по всей толщине теста. Пузырьки газа, постепенно расширяясь, растягивают клейковину, тесто приобретает пористость и сильно увеличивается в объеме. Брожение лучше всего происходит при температуре 30°C.

Кроме углекислого газа и спирта в процессе брожения получаются в небольших количествах сивушные масла, янтарная кислота, уксусный альдегид, глицерин и другие вещества.

Содержание поваренной соли до 0,1% массы муки способствуют лучшему процессу брожения. Количество соли 1,5-2% (по рецептуре) тормозит брожение.

Белки муки, набухая при замесе и брожении, образуют эластичную клейковину. Качество клейковины зависит от «силы» муки. Из «сильной» муки образуется эластичная клейковина, хорошо удерживающая углекислый газ, вследствие чего тесто хорошо поднимается.

Муку берут для этого теста с высоким содержанием клейковины - 35-40%.

В процессе брожения клейковина растягивается под действием углекислого газа и тесто увеличивается в объеме. Густое тесто хуже удерживает газ, так как в нем образуются разрывы и газ уходит наружу, поэтому опару из «сильной» муки делают более жидкой. Это увеличивает газоудерживающую силу клейковины. Из «слабой» муки опару делают более густой.

Брожение теста из «сильной» муки можно вести при 30-32°C, а из «слабой» - при 25-30°C. Тесто «сильной» муки в процессе расстойки обминают, тесто из «слабой» муки не обминают или обминают очень осторожно, чтобы не ухудшить качество клейковины. Тесто из «слабой» муки следует месить только до тех пор, пока не образуется однородная масса, а из «сильной» - еще и после этого некоторое время.

Во время брожения тесто также приобретает кислый вкус, так как вместе с дрожжами в нем развиваются молочнокислые бактерии, которая способны сбраживать сахара с образованием молочной кислоты:

Присутствие молочной кислоты в тесте препятствует развитию маслянокислых и гнилостных бактерий, а также придает изделиям приятный вкус. Молочная кислота способствует набуханию белков и получению изделий с большим подъемом.

Дрожжевые грибки и молочнокислые бактерии в тесте почти неподвижны и, используя вокруг все питательные вещества, постепенно прекращают жизнедеятельность. Образующийся вокруг них углекислый газ угнетает их, процесс брожения в результате этого замедляется и может совсем прекратиться. Чтобы восстановить темп брожения, тесто обминают. При этом:

- 1) тесто частично освобождается от накопившегося углекислого газа;
- 2) дрожжи и молочнокислые бактерии равномерно распределяются в тесте и перемещаются в другие более питательные участки;
- 3) набухшие сгустки клейковины растягиваются и образуют мелкоячеистую сетку.

После обминок возрастает скорость брожения и тесто вновь быстро увеличивается в объеме. Обминкой создается более мелкая и равномерная пористость теста. Обычно делают от одной до трех обминок.

Количество их определяется качеством клейковины и густотой теста. Чем гуще тесто и чем сильнее клейковина, тем больше делается обминок. Тесто жидкое и тесто со слабой клейковиной обычно готовят без обминок. Тесто, приготавливаемое с обминками, как правило, выше по качеству теста, приготавливаемого без обминок. Но большое количество обминок вредно. При завышении числа обминок в тесте накапливается избыток молочной кислоты, так как при обминках она не улетучивается. Избыток молочной кислоты

препятствует дальнейшему развитию дрожжей, и тесто после очередной обминки остается слабо разрыхленным; это резко ухудшает вкус изделий, делает их слишком кислыми. Безопарный способ приготовления дрожжевого теста, как отмечалось выше, предусматривает одновременную закладку всего сырья.

Сначала подготавливают сырье. Молоко или воду нагревают до 35-40°C с учетом того, что при соединении с мукой и другими продуктами температура теста будет в пределах 26-32°C. Если мука имеет более низкую температуру, то молоко или воду следует нагревать выше 40°C. Дрожжи разводят в отдельной посуде с небольшим количеством воды и добавляют в дежу, когда мука будет частично перемешана с водой.

Соль и сахар растворяют в небольшом количестве воды или молока, предназначенных для замеса, и, процедив через сито с ячейками 0,5-1,5мм, соединяют с остальным сырьем. Яйца или меланж процеживают через сито с ячейками 2-3мм и выливают в посуду для замеса. Муку просеивают через сито для удаления посторонних предметов и насыщения ее кислородом.

Дрожжи можно для большей активности за полчаса до замеса теста растворить в небольшом количестве теплой воды (30°C) с добавлением 4% сахара (от массы муки).

По внешним признакам конец брожения определяется следующим образом:

- выбродившее тесто увеличивается в объеме в 2,5 раза; при надавливании пальцем медленно выравнивается;
- поверхность выпуклая, тесто имеет приятный спиртовой запах; выпеченные изделия из выбродившего теста имеют пышную структуру, красивый внешний вид и приятный вкус;
- недобродившее тесто при надавливании пальцем быстро выравнивается; корочка изделий, выпеченных из такого теста, покрыта темными пятнами (налетом);
- перебродившее тесто при надавливании пальцем не выравнивается; поверхность такого теста плохая, запах неприятный, кислый; при разделке тесто рвется и плохо формируется; изделия, выпеченные из такого теста, плоские, бесформенные, с плохим вкусом.

### **Практическая часть**

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**№1053 Пирожки жареные с ливером**

**№1056 Пончики**

**№1059 Ватрушки венгерские**

**ф/б Пирог с луком и яйцами**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий.

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 7.2 Расчет энергетической ценности

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие способы приготовления дрожжевого теста вы знаете?
2. От чего зависит выбор способа приготовления дрожжевого теста?

3. Как определяется окончание брожения теста?
4. Что такое обминка теста? Для чего она необходима?
5. Какие процессы происходят при брожении теста?
6. Какие дефекты могут быть у изделий из дрожжевого теста? Как их можно устранить?

### Практическое занятие №6

**Тема:** Составление технологических схем приготовления изделий из дрожжевого слоеного теста.

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из дрожжевого слоеного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из дрожжевого слоеного теста

### Теоретические сведения

Основными ингредиентами слоеного теста являются мука, соль, вода и сливочное масло. В зависимости от ингредиентов различают классическое слоеное тесто и упрощенное. Для приготовления классической слойки сначала замешивают мягкое тесто из муки и воды и затем закатывают в него холодное сливочное масло (масло и муку берут из расчета 1:1). Приготовление классического слоеного теста требует больших затрат времени и сил. Основные составляющие - тесто и сливочное масло - закатывают тонкими слоями. Чем больше слоев, тем выше качество теста. Самое лучшее слоеное тесто должно иметь более 140 слоев, иногда их число доходит до 240. Конечно, тончайшие слои невозможно различить невооруженным глазом. Чтобы достичь такого результата, необходимо раскатать основное тесто из муки и воды ровным слоем и положить в центр пласта плоский кусок охлажденного масла. Затем масло со всех сторон накрыть краями теста и скалкой раскатать прямоугольник. Прямоугольник сложить вдвое: сначала середину пласта накрыть левой его третью, потом правой, затем сложить еще раз вдвое. На некоторое время положить тесто на холод. После этого тесто повернуть так, чтобы его открытые края были справа и слева от вас. Раскатать тесто от себя, повернуть на 90° и раскатать пласт в длинный прямоугольник. Снова сложить тесто, как описано выше. Этот процесс специалисты называют «тюрнированием». Его нужно повторить 4 или 5 раз. Однако тесто необходимо каждый раз ставить на холод, чтобы слои не слипались.

В пласт нужной толщины тесто раскатывают непосредственно перед выпеканием.

При приготовлении дрожжевого слоеного теста применяют два способа разрыхления: разрыхление при помощи углекислого газа, образуемого дрожжами, и создание такой слоистости.

Процесс приготовления теста состоит из следующих операций: приготовления дрожжевого теста опарным или безопарным способом, слоения теста, формовки изделий, расстойки

Тесто готовят опарным или безопарным способом, средней густоты. При слоении его маслом или маргарином температурой 20—22°C. Слоение теста производят двумя способами.

**Первый способ слоения теста.** Масло или маргарин размягчают до пластичного состояния, без комков. Охлажденное тесто раскатывают в пласт толщиной 1—2 см, часть пласта ( $\frac{2}{3}$ ) покрывают размягченным маслом или маргарином. Пласт складывают вдвое так, чтобы получилось два слоя масла и три слоя теста. Края свернутого пласта тщательно защипывают, чтобы масло не вытекало. Затем поворачивают пласт теста на 90°, посыпают

мукой и снова раскатывают до толщины 1 см, сметают муку и складывают пласт вчетверо. Таким образом, в тесте получается восемь слоев масла.

**Второй способ слоения теста.** Куски теста массой не более 5 кг охлаждают до 17—18°C, раскатывают в пласт толщиной 15—20 мм и смазывают половину пласта маслом или маргарином, размягченным до консистенции сметаны. Пласт складывают вдвое и повторяют раскатку еще раз, смазывая половину пласта маргарином. После этого тесто расстаивается в течение 20-30 мин, а затем его раскатывают до толщины 5—6 см. Раскатанное тесто смазывают еще раз растопленным маргарином и формируют из него изделия.

Слоение и разделку теста производят при 20—22°C. При более высокой температуре тесто периодически охлаждают.

После разделки изделия необходима расстойка 10—12 мин при температуре не выше 35°C. При более высокой температуре масло может размягчиться и вытечь. Если расстойка продолжается более длительное время, масло проникает в тесто и слоистости не получается.

Выпекают изделия при 240—250°C. При более высокой температуре выпекать изделия нельзя, так как на их поверхности быстро образуется корочка и изделия плохо пропекаются. Если температура выпечки ниже, то изделия прогреваются медленно и масло может вытечь.

#### *Недостатки*

#### *Причины возникновения*

Мало заметна слоистость теста

В тесте много слоев; при раскатке тесто было теплое; излишняя расстойка теста

Изделия с малым объемом

Недостаточная расстойка; высокая температура выпечки

Изделия сухие и жесткие (масло вытекло)

Длительная расстойка; низкая температура выпечки

### **Практическая часть**

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**ф/б Закусочные рулетики с курицей**

**ф/б Хачапури по-домашнему**

**ф/б Круассаны по-парижски**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий.

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 8.2 Расчет энергетической ценности

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Как происходит разрыхление теста при приготовлении дрожжевого слоеного теста?
2. Какие способы слоения теста существуют?
3. Какие дефекты могут иметь изделия из дрожжевого слоеного теста? Возможно ли их устранить? Какими способами?

## Практическое занятие №7

**Тема:** Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из пряничного, вафельного и сдобного теста. Составление ТК, ТТК

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из пряничного, вафельного и сдобного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из пряничного, вафельного и сдобного теста

### Теоретические сведения

**Пряничное тесто** — вид теста, основными ингредиентами которого являются мука и мёд. Используется для изготовления различных кондитерских изделий (в частности, пряников и коврижек). Часто в тесто добавляются яйца, сливочное масло, сахар и пряности, иногда — изюм, цукаты или орехи. Вместо мёда иногда используют сахар, но чаще его заменяют на сахарные сиропы.

Пряничное тесто изготавливают двумя способами: обычным и заварным.

При приготовлении теста обычным (или сырцовым) способом сначала нагревают сахарный сироп и растапливают сливочное масло, затем к ним добавляют мёд и другие ингредиенты. Сырцовый способ используется в производстве большинства пряничных изделий (например, тульского пряника).

Заварной способ является более древним. С его помощью можно изготовить так называемые заварные пряники. В горячий сироп засыпается мука, а затем полученное тесто около 3—4 недель хранится в холодном помещении. Перед выпечкой в тесто добавляются остальные компоненты и сдоба. На сегодняшний день этот способ приготовления пряничного теста не используется в промышленных условиях.

Первые изделия из пряничного теста появились в Древнем Египте. В одной из египетских гробниц были обнаружены выпечные изделия из мёда. Также во время археологических раскопок в Италии были найдены глиняные формы для изготовления изделий из мёда — медовников.

Постепенно изделия из пряничного теста распространились по Европе. Они стали популярны в германских племенах, затем — у западных и восточных славян. С XVIII века пряничные изделия появились в Польше, Чехии и Словакии.

С открытием пряностей их стали добавлять и в пряничное тесто, а сами изделия стали называть «пряниками».

**Вафельное тесто** готовят аналогично тесту для блинчиков, но для большей пористости в рецептуру вводят разрыхлители и более интенсивно взбивают тесто. Долго хранить тесто нельзя, так как образовавшаяся во время взбивания пена непрочная. До выпечки тесто хранят при низкой температуре. Готовят тесто небольшими партиями.

Применение в некоторых рецептурах для вафель сахара, растительного масла, яичного желтка снижает влажность теста. Добавление сахара сохраняет хрустящие свойства вафель при более высокой влажности. Это объясняется тем, что находящийся в вафельных листах сахар придает им стекловидность, благодаря которой сохраняется хрупкость при повышенной влажности.

Яичные желтки способствуют лучшему отделению вафельных листов от форм и уменьшают количество «отеков» при выпечке. При изготовлении вафель в пищевой промышленности вместо яичных продуктов используют пищевые фосфатиды и жир, присутствие которых позволяет хорошо отделять листы от вафельниц.

Пищевые фосфатиды вырабатывают из маслосодержащих семян, как правило, из сои или подсолнухов; они являются эмульгаторами, т. е. позволяют образовать из двух

несмешивающихся жидкостей (жира и воды) нерасслаивающуюся смесь (эмульсию). Такую же роль выполняют лецитин в яичных продуктах, казеин в молоке. Яичные желтки без ущерба для качества можно заменять цельным яйцом или меланжем.

Вафельные листы выпекают в электровафельнице, имеющей два электронагревателя, соединенных шарниром. Электронагреватели вставлены в массивные металлические плиты, нагрев производится контактным способом. На поверхность нижнего нагревателя наливают тесто и закрывают верхним нагревателем. Тесто прогревается с двух сторон. Для ускорения выпечки и придания изделиям красивого вида поверхность нагревателей снабжена рельефным рисунком.

Вафельницу нагревают до 170°C и на нижнюю плиту наливают тесто небольшими дозами по краям и в середину. При сжатии плит тесто расплывается по всей поверхности. Время выпечки вафельных листов 2-3 мин. Во время выпечки из теста удаляется большое количество влаги. Особенно интенсивно вода испаряется в начале выпечки. Вода бурно превращается в пар, и в вафельных листах образуются поры. Разложение соды с выделением углекислого газа также способствует разрыхлению теста.

В процессе выпечки излишки теста вытекают через края формы в виде недопеченного теста - стека. Перед открыванием края вафельницы очищают ножом. Вафельные отеки после отбора подгорелых частиц замачивают, протирают через протирачную машину и используют при замесе с новой порции вафель. Можно измельчать отеки в высушенном виде.

Удаление влаги из вафельного теста при выпечке происходит быстро из-за небольшой его толщины. Клейстеризованный при изготовлении теста крахмал муки постепенно высыхает и приобретает желтоватый оттенок вследствие декстринизации крахмала. Из теста, приготовленного с сахаром, вафли получаются светло-коричневыми из-за карамелизации Сахаров. Яичный желток придает вафлям упругость и связанность, что позволяет легко снимать их с форм после выпечки.

После выпечки листы выстаивают, т.е. охлаждают, лучше - одиочными листами на сетках. При большом количестве выпекаемых одновременно вафель листы выстаивают в стойках. Это может привести к искривлению и растрескиванию отдельных листов. В зависимости от длительности и условий выстаивания, а также от влажности выпеченных листов происходит процесс поглощения или отдачи влаги, что вызывает изменение размеров вафельных листов и их деформацию.

Вафельные листы используют для украшения пирожных, тортов и приготовления сладких блюд. При изготовлении штучных изделий вафельные листы, приготовленные без сахара, склеивают по несколько штук, прослаивая пралине, фруктово-ягодными, помадными и жировыми начинками.

**Сдобное тесто.** В рецептуре сдобного теста в отличие от других видов теста предусмотрены жидкость (вода, молоко, сметана) и меньшее количество сахара и жира. В качестве разрыхлителей применяют пищевую соду и углекислый аммоний. Жидкость способствует образованию клейковины, которая придаст тесту вязкость.

Если тесто замешивают на сметане или кефире, то находящаяся в них молочная кислота вступает во взаимодействие с содой и сразу же начинается выделение газа, которое увеличивается при нагревании. Если же в состав теста не входят кисломолочные продукты, то добавляют пищевые кислоты.

Замешивать пресное тесто надо быстро и нельзя оставлять его в теплом помещении, так как оно может потерять способность подниматься.

С углекислым аммонием готовят тесто, не содержащее кислот (для изделий шакер-лукум). Его разрыхляющее действие сказывается только при выпечке.

Иногда пресное тесто готовят и без разрыхлителей, но такое тесто пригодно только для выпекания в виде тонких листов (для трубочек миндальных).

## Практическая часть

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**ф/б Шоколадные пряники**

**ф/б Яблочная коврижка**

**ф/б Хворост медовый**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий.

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 10.2 Расчет энергетической ценности

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие способы приготовления пряничного теста существуют? В чем различия?
2. Какие недостатки возможны у изделий из пряничного теста?
3. В чем отличие сдобного пресного теста от остальных видов?
4. Какие основные правила приготовления изделий из вафельного теста?

### Практическое занятие №8

**Тема:** Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из песочного теста. Составление ТК, ТТК

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из песочного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из песочного теста

### Теоретические сведения

**Песочное тесто** — плотное тесто, которое обычно замешивают из муки, сахара, масла или маргарина без использования разрыхлителя.

Классический рецепт состоит из 1 части сахара, 2 частей масла и 3 частей муки, однако в современных вариациях возможно также добавление яиц, воды, специй, а также разрыхлителя (кроме дрожжей) и прочих ингредиентов. Для приготовления теста продукты должны быть холодными, иначе масло в тесте может размягчиться и отделиться от остальных составляющих, что приведёт к потере эластичности теста при раскатке и жёсткости выпечки. Сначала смешивают масло, сахар (также яйца и приправы, если необходимо), затем добавляют муку и рубят все продукты в крошку, после этого аккуратно разминают крошку руками до получения однородного теста. Долго месить тесто нельзя, иначе оно потеряет пластичность. После того, как тесто готово, его заворачивают в плёнку и держат в холодном месте 30-60 минут. Охлаждённое тесто можно легко раскатать в тонкий пласт или слепить из него фигурки. В случае, если выпечка должна быть толще 0,8—1,0 см, целесообразно при замесе теста добавить в него разрыхлитель.

Песочное тесто можно использовать для приготовления печенья, пирожных, пирогов и тортов. Несладкое песочное тесто часто используют для изготовления тарталеток и открытых пирогов (киш, тарт), которые можно начинять не только сладкой, но и солёной начинкой. При этом сначала тесто выкладывают в форму и выпекают его до золотистого цвета, и лишь затем добавляют начинку. Готовые изделия из песочного теста рассыпчаты и обладают высокой калорийностью.

**Бризе (Pate Brisee)** – самое универсальное тесто, его используют как для сладких, так и несладких тартов, кишей, а также пирогов в американском стиле. Бризе очень слоистое, нежное и деликатное тесто, и так как в нем нет никаких дополнительных вкусов, оно является отличным «вторым планом» для любого наполнения.

В переводе с французского Пате Бризе означает «разбитое» тесто, что буквально отражает его слоистую структуру, оно как бы разделено на тоненькие листочки, как слюда. Это происходит, когда маленькие кусочки масла, вмешанные в тесто, начинают таять в духовке, выделяемый пар расслаивает тесто и в нем остаются горизонтальные микро пустоты.

Тесто состоит из 3-х ингредиентов: муки, масла и воды, плюс щепотка соли и сахара. Классическая весовая пропорция: 3:2:1 (3 части муки, 2 части масла, 1 часть воды). Есть, конечно же, вариации. Например, иногда добавляют яйцо, в этом случае получается менее деликатное, но более прочное тесто (если добавляете яйцо, то общее количество воды уменьшается на вес яйца без скорлупы). Для приготовления Бризе лучше использовать муку с наименьшим количеством белка, так называемую муку для тортов (cake flour). Во-первых, эта мука очень тонкого помола и белоснежного цвета и, во-вторых, наиболее важная ее характеристика, это низкое содержание белка (протеина). Этот показатель – самый главный фактор, не позволяющий развиваться большому количеству глютена. В результате готовое тесто получается очень нежным и рассыпчатым. (Про муку и глютен можно подробно почитать [здесь](#).) Если нет муки для тортов, используйте обычную муку общего назначения, работайте с тестом быстро и точно, не переминайте.

Тесто Бризе готовится методом втирания масла в муку. Суть этого метода заключается в следующем: муку и масло нужно порубить вместе до мелкой крошки (это можно сделать ножом, кухонным комбайном, блендером или специальным приспособлением для рубки теста), кусочки масла должны быть величиной с чечевицу или половинку гороха. Метод приготовления теста лежит в основе его названия: Рубленое тесто.

О чем нужно помнить перед тем, как начинать готовить тесто Бризе:

- Все ингредиенты должны быть заранее отмерены и охлаждены. Обязательно нужно просеивать муку. Воду лучше за 15 минут поставить в морозильную камеру.
- Так как рубленое тесто отлично хранится, его можно сделать заранее или приготовить сразу несколько порций. Готовое тесто разделить на части, завернуть в пленку и убрать либо в холодильник, где оно может спокойно храниться 1 неделю, либо в морозильную камеру (до 3-х месяцев).
- Работать с тестом следует быстро и аккуратно. После добавления жидкости нельзя сминать его долго, это приведет к чрезмерному развитию глютена, и в конечном счете к более жесткому и плотному тесту.
- Для того чтобы приготовить тесто сперва необходимо смешать просеянную муку с солью и сахаром, затем добавить порезанное кубиками (1 см) сливочное масло. Если масло порубить очень мелко, то тесто будет слишком рассыпчатым и больше песочным, чем слоистым, если оставить слишком крупные куски, то в готовом тесте могут быть большие пустоты или даже дырочки. После того, как масло порублено с мукой, добавляется вода небольшими порциями. Если добавить слишком мало воды, то тесто при раскатке будет рваться по краям и крошиться, если слишком много воды, то тесто будет слишком мягким.
- После замеса тесто должно обязательно «отдохнуть» в холодильнике минимум 30 минут, а лучше несколько часов. За это время кусочки масла вновь охладятся, глютен

нити «расслабляться» (при раскатке тесто не будет рваться), а также влага равномерно распределится в тесте.

### **Температура и продолжительность выпечки песочных изделий**

Толщина, см

Температура выпечки, °С

Продолжительность выпечки, мин

Коржи для тортов

8—9

215—220

15—20

Кольца, звездочки

7—8

220—240

12—15

Корзиночки, трубочки

3

230—240

10—13

Ниже приводятся недостатки, которые могут возникнуть при приготовлении теста, и их причины.

### **Практическая часть**

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**ф/б Орешки со сгущенным молоком**

**ф/б Киш-лорен (открытый пирог) с грибами**

**ф/б Пирог с ягодами**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий.

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица Расчет энергетической ценности

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Каковы особенности приготовления песочного теста?
2. Какие недостатки возможны у изделий из песочного теста?
3. В чем отличие теста бризе от песочного?
4. Какие основные правила приготовления изделий из песочного теста?

### **Практическое занятие**

**Тема:** Составление технологических схем приготовления изделий из бисквитного теста.  
Расчет расхода сырья

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из бисквитного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из бисквитного теста

### Теоретические сведения

Бискв́ит (фр. *biscuit* от итал. *biscotto* — «печённый дважды») — кондитерское тесто и кондитерский «хлеб», приготовленный из муки, сахара и яиц.

Пропорции классического бисквитного теста — на одно яйцо 25 граммов сахара и 25 граммов муки. В результате получится примерно 60 грамм бисквита. На первый взгляд, но на самом деле в приготовлении бисквитного теста есть ряд неочевидных вещей, которые влияют на конечный результат.

Мука обязательно должна быть высшего сорта с высокой клейковиной. Нельзя взять первый сорт или отрубную муку. Перед приготовлением муку необходимо просеять. Кстати, есть вариант приготовления бисквита без муки, из измельченного миндаля или других орехов. Получится миндальный бисквит.

Еще для теста нужен сахар, самый обыкновенный сахарный песок, мелкий. Он лучше растворится, когда будет взбиваться с желтками. Растворится он должен полностью, иначе крупинки сахара заварятся, и это повлияет на пористость бисквита. Не растворившийся сахар может хрустеть в готовом изделии. Поэтому взбивать надо хорошо, желтки добела, сахар — до полного растворения.

Взбивать нужно интенсивно и делать это лучше миксером с насадкой лопатка. Температура желтка может быть чуть выше комнатной. Чем дольше желток постоит при комнатной температуре, тем лучше. Белок, наоборот, любит холод. Поэтому белки надо взбивать холодным венчиком, в холодной миске до получения пышной массы. Тут не надо ни соли, ни сахара, ни лимонного сока — это добавки для безе. Для бисквита белок взбивается без всего и всегда отдельно.

Далее надо перемешать желтки с сахаром, добавить просеянную муку, перемешать и аккуратно ввести взбитые белки. Чтобы бисквит получился пористый, важно перемешивать аккуратно, вручную. Масса должна остаться воздушной.

Возможные дефекты бисквита:

- Чем дольше его взбивать, тем более резиновый будет бисквит.
- Бисквит можно «посадить». Это значит, белок в тесто ввели не правильно.

Когда сахар взбили с желтком, затем добавили просеянную муку и только потом надо вводить взбитый белок. Делать это лучше вручную, вмешивая очень аккуратно лопаткой. Чтобы белок распределился равномерно, остался воздушным, не сел.

Бисквитному тесту противопоказана кислота. Если в тесте будет лимонная кислота, она разрушит белок и «посадит» бисквит. Также категорически нельзя использовать жир — сливочное масло или сливки. Все это бисквиту не нужно.

Без вреда для бисквита можно добавлять специи и пряности. Например, корицу, анис, бадьян, индийские пряности или какао-порошок. Специи обязательно хорошо смолоть, смешать с мукой и просеять перед тем, как добавлять в тесто. Их набор будет зависеть от того, для чего нужен бисквит. Если это самостоятельное блюдо, стоит остановиться на классическом варианте, без добавок.

Также хорошей добавкой станет шоколад. Его надо растопить, перемешать и добавлять при смешивании белка с желтком.

Бисквит следует выпекать в круглой разъемной форме с антипригарным покрытием: 24-26 см — идеальный диаметр, высокими бортиками, чем выше тесто, тем воздушнее бисквит. Если форма с антипригарным покрытием, смазывать ее не надо, достаточно прокалить. Если используете пергамент, вырежьте круг по диаметру дна формы и высокую полоску, чуть выше бортиков.

Если выпекать традиционным способом в духовке, то для толстого бисквита это 180°C, для тонкого — 200°C.

Нетрадиционно бисквит можно готовить на пару. Такой бисквит намного воздушнее. На кастрюлю с кипящей водой ставится емкость, в нее выливается тесто и «печется». Готовится дольше, конечно. Время зависит от толщины бисквита, но в среднем, это минут 40 при 100°C. Можно печь бисквит в пароварке с конвекцией при 120°C.

Одним из условий приготовления хорошего бисквита является правило: категорически нельзя открывать дверцу жарочного шкафа в течение 20 минут от начала выпечки, иначе бисквит безвозвратно оседет. Бисквитное тесто поднимается за счет белка. Поднимается, постепенно увеличиваясь в объеме. И нужно запастись терпением, чтобы не нарушить температурный режим. Когда тесто поднялось, объем зафиксировался, пропекся при достаточной температуре, оно не опадает. Потом можно начинать смотреть, пробовать, проверять готовность. Взять бамбуковую шпажку, опустить в серединку и посмотреть: если влажная, тесто еще сырое, сухая — бисквит готов.

Готовый бисквит надо полностью остудить в форме в течение 4 часов. Затем аккуратно достать (по периметру можно подрезать ножом), снять с пергамента и оставить еще на час. После бисквит можно резать, пропитывать и проклеивать кремом — это если торт надо приготовить быстро.

Идеально пропитывать и склеивать вчерашний бисквит; он лучше впитает пропитку. Готовый бисквит можно оставить на ночь в холодильнике, накрыв пленкой или убрав в герметичную емкость, чтобы не впитал посторонние запахи.

Хороший бисквит может впитать до двух литров пропитки. Поэтому пропитывать надо очень хорошо: взять ложку или кисточку и промазывать обильно каждый корж.

Пропитка должна быть коньячная. Надо смешать 1 часть коньяка с 10 частями сахарного сиропа. Хорошо перемешать и пропитать бисквит. В качестве спиртного также подойдет ром, ликер «Амаретто» или кофе. С кофе технология такая же, что и с тирамису. Свежий эспрессо надо смешать с ликером «Амаретто». Или сделать брусничную пропитку: сварить морс (по любому рецепту) и смешать его с сиропом.



## Практическая часть

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**ф/б Пирожное «Буше»**

**ф/б Бисквит вишневый**

**ф/б Печенье «Савоярди» с орехами**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий.

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделия, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица Расчет энергетической ценности

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Как следует готовить бисквитное тесто? Как способы приготовления существуют?
2. Какие недостатки возможны у изделий из бисквитного теста?
3. Какие температурные режимы необходимо соблюдать при выпечке изделий из бисквитного теста?
4. Какие основные правила приготовления изделий из бисквитного теста?

**Тема:** Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из заварного и миндального теста. Составление ТК, ТТК

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из заварного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из заварного теста

## Теоретические сведения

Из легкого, воздушного, хрустящего заварного теста делают профитроли, эклеры, заварные булочки. Такое тесто поднимается в духовке, увеличиваясь в объеме в несколько раз. Воздушными заварные булочки и пирожные становятся благодаря большому количеству воды в тесте. При образовании пара внутри теста, оно поднимается высоко вверх. Внутри изделий появляется большая полость, которую наполняют различными начинками, кремами. Заварные пирожные имеют гладкую блестящую поверхность. Из заварного теста также готовятся пончики, которые жарятся в большом количестве масла.

Чтобы приготовить такое тесто, не нужно иметь никакого длительного опыта. Оно не раскатывается и не замешивается руками. Профитроли можно выкладывать на жаровню ложкой или выдавливать с помощью кондитерского мешка. Чтобы тесто было удачным, нужно знать всего лишь два правила:

- тесто должно иметь определенную температуру - примерно 70-80 градусов, чтобы быть достаточно горячим, но не сворачивать яйца;
- яйца перед введением нужно прогреть как минимум до комнатной температуры.

Перед выпеканием, тесто разогревается, или «варится». В состав теста кроме муки входит вода, масло, маргарин, яйца. Количество яиц подбирается в зависимости от количества муки. Именно за счет яиц тесто становится рыхлым, поднимается и наполняется воздухом.

В тесто не добавляют слишком много сахара, чтобы он не карамелизовался во время нагревания.

Для заварного теста очень важно качество яиц. Чтобы удостовериться в их свежести, можно провести тест: опустить яйцо в стакан с водой. Несвежее яйцо не останется на дне стакана, а всплывает вверх. Яйца, всплывающие тупым концом вверх, вообще не стоит использовать.

Заварное тесто не нужно вымешивать миксером или комбайном - если слишком увлекаться, оно не сможет подниматься. Тесто должно быть не густым и не жидким, чтобы хорошо поднималось в духовке, оно должно увеличиваться вдвое.

Мягче и легче получаются изделия из муки с пониженным содержанием глютена.

Масло можно заменить маргарином или концентрированными жирами, однако лучше, конечно, использовать натуральные ингредиенты. Сливочное масло помогает выпечке подниматься во время запекания в духовке.

Дефекты заварного теста:

Заварной полуфабрикат имеет недостаточный подъем

Низкая температура выпечки

Заварной полуфабрикат расплывчатый

Жидкая консистенция теста; недостаточно заварена мука

Заварной полуфабрикат осел при выпечке

Жидкая консистенция теста; рано снизили температуру выпечки

**Миндальное тесто** готовят разными способами с миндалем, яичным белком, с сахаром, с мукой и без муки, с взбиванием и без взбивания, с подогревом и без подогрева. При изготовлении тесто насыщается воздушными пузырьками, которые при выпечке расширяются и увеличивают изделие в объеме.

К этому виду теста добавляют измельченные миндальные орехи, которые придают ему специфический вкус. Большое количество орехов, белков и сахара способствуют тому, что во время выпечки на поверхности изделий образуется блестящая корочка, покрытая мелкими трещинками. Влага, испаряется, и пузырьки воздуха, которые расширяются, несколько увеличивают объем изделий. Продукты обычно входят в состав теста в таком соотношении: миндаль - 24%, сахар - 48%, белки - 20%, мука - 8%



Заварное пирожное Миндальное печенье

### Практическая часть

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**ф/б Заварные пирожные с кремом**

### **ф/б Профитроли с сырно-ореховой начинкой**

### **ф/б Миндальное печенье**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий.

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица Расчет энергетической ценности

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие основные правила приготовления заварного теста?
2. Какие недостатки возможны у изделий из заварного теста? Почему они возникают?
3. Какие температурные режимы необходимо соблюдать при выпечке изделий из миндального и заварного теста?
4. Какие способы приготовления миндального теста?

## **Лабораторное занятие №1 – Ознакомление с оборудованием, предназначение Экскурсия на предприятия**

### **Лабораторная работа № 2**

**Тема: Приготовление сложных отделочных полуфабрикатов: помады , желе, масляных, белковых и заварных кремов, карамельной массы, украшения из шоколада, мастики, марципана.**

1. *Технологический процесс приготовления сиров, глазури, помады.*
2. *Технологический процесс приготовления карамельной массы и украшений из нее.*
3. *Технологический процесс приготовления белковых, заварных, масляных кремов.*
4. *Технологический процесс приготовления мастики, марципана и украшений.*

**Цель: Закрепление теоретических знаний и отработка практических навыков по изготовлению простых отделочных полуфабрикатов.**

**Задание:**

1. Приготовить простые и основных отделочные полуфабрикаты:

- Крем « Чешский»-250гр
- Крем « Патиссьер»-250гр
- Шоколадный мусс « Пат-о-бомб» 500гр
- Сырцовая глазурь 500гр
- Мастика молочная-500гр
- Бисквит(основной)-1000гр
- Крем « Зефир»-500гр
- Нугатин с кунжутом-250гр
- Марципан заварной арахисовый-500гр

2. Провести бракераж простых и основных отделочных полуфабрикатов .

**Посуда, инвентарь, инструмент:** кастрюли, миски, сито, доски, весы, ножи, кондитерские листы, кисточки для смазывания, сковороды, лопатки, веселка, пестик, тарелки, бумажные салфетки.

**Последовательность выполнения работы:**

1. Подобрать продукты и дать оценку качества сырья, необходимого для приготовления простых и основных отделочных полуфабрикатов.

2. Организовать рабочее место ( подобрать инвентарь, инструменты, оборудование для приготовления простых отделочных полуфабрикатов)
3. Подготовить продукты:
  - сахарную пудру просеять;
  - желатин перебрать,
  - воду подогреть до 25 С;
  - масло сливочное зачистить, нарезать;

### **1.Приготовить бисквитный полуфабрикат (основной способ)**

**Операция №1. Подогревание меланжа.** Соединить сахар и меланж, прогреть на водяной бане 5 минут.

**Операция № 2. Взбивание меланжа.** Массу взбивать до увеличения в объёме в 2-3 раза.

**Операция № 3. Замес теста.** Муку соединить с крахмалом, просеять и добавить в тесто .

**Операция № 4. Формовка.** Тесто вылить в подготовленные кондитерские листы слоем 1 см.

**Операция № 5. Выпечка бисквита.** Выпекать при температуре 220 градусов, 35 минут.

**Операция № 6. Контроль готовности бисквита.** Определить готовность бисквита по внешнему виду (цвет золотистый, при проколе деревянной палочкой поверхность палочки остается сухой).

### **2.Приготовить глазурь сырцовым способом**

**Операция №1. Взбивание белков.** ( Обезжирить котел, обдать горячей водой, сполоснуть холодной водой). Белки влить в котел и взбивать

**Операция № 2. Подготовка сахарной пудры.** Сахарную пудру просеять и постепенно вводить в белки.

**Операция № 3.** Добавить лимонную кислоту. После появления устойчивого рисунка засыпают лимонную кислоту.

**Операция №5. Определение готовности глазури.** Готовность определяют по устойчивому рисунку от венчика.

### **3.Мастика молочная**

Сахарная пудра , сухое молоко , сгущенное молоко с сахаром , ванильная пудра 0,5. Все продукты соединяют и тщательно перемешивают до однородной массы. Молочная мастика застывает не так быстро, имеет хорошие вкусовые качества, а украшения из нее имеют блеск.

### **4..Крем « Чешский»**

В части молока разводят крахмал, остальное молоко с сахаром доводят до кипения и заваривают крахмал до состояния молочного сиропа.

Смесь доводят до кипения и охлаждают до 20 С.

Масло сливочное взбивают добавляют молочный сироп и взбивают 15 минут, в конце добавить коньяк.

### **5. Крем « Патисьер»**

Желтки с сахаром взбивают, добавляют муку и все перемешивают. Молоко с ванилью доводят до кипения и вливают в смесь , всё перемешивают до однородной консистенции и уваривают до загустения.

### **6. Шоколадный мусс « Пат-о-бомб»**

Для приготовления шоколадного мусса «Пат-а-бомб» нужно взять сливки жирностью 33%, сахар, желтки и шоколад.

200 мл сливок взбить в устойчивую пену.

Оставшиеся сливки вылить в кастрюлю и всыпать 15 грамм сахара.

При интенсивном размешивании довести смесь до кипения.

Соединить оставшийся сахар с желтками

Массу взбить, поставить на водяную баню и подержать до загустения, а затем снять с бани и взбивать до охлаждения.

В желтковую смесь при взбивании влить горячую сливочно-сахарную смесь.

Шоколад поломать на кусочки, оставить 2 дольки, а остальной выложить в кастрюлю и растопить на водяной бане.

Добавить к шоколаду половину взбитых сливок.

Смесь вымешать до однородности.

Влить полученную смесь в желтки

Смесь вымешать.

Добавить к шоколадной смеси оставшиеся взбитые сливки.

Мусс аккуратно вымешать, чтобы он не осел.

Мусс сразу же разлить в порционную посуду и поставить в холодильник на 2 часа для загустения.

### **7.Крем «Зефир»**

Яичные белки 256, сахар-песок 256, повидло 512, агар 3,9, вода 100.

Выход 1000.

Приготовление крема состоит из следующих стадий: подготовки агара, подготовки повидла, взбивания белков, соединения продуктов.

Агар промывают, заливают водой и оставляют для набухания на 2~3 ч. Затем соединяют агар, повидло, сахар и уваривают до 120°C (проба на «средний шарик»). В это же время взбивают яичные белки до устойчивой пены и, не прекращая взбивания, тонкой струей постепенно вливают массу из повидла, сахара, агара. Взбивание продолжают еще 2-3 мин.

Крем используют только для украшения изделий сразу после приготовления в теплом виде, так как, охлаждаясь, он превращается в студнеобразную массу. Требования к качеству: пышная воздушная устойчивая масса слегка коричневатого цвета; влажность 36%.

### **8. Нугатин с кунжутом**

Сахар-песок — 80, мед — 40, сливки — 50,сливочное масло — 60, кунжутные семечки — 60. Выход — 250.

Соединяют сахар с медом и растапливают, затем добавляют масло и сливки.

Доводят до кипения. Всыпают кунжутные семечки, перемешивают и варят в течение 3 мин. Готовую массу немного охлаждают и используют.

Теплая масса нугатина очень эластична. Из нее делают самые разные фигурки для украшения тортов, пирожных и десертов. Например, вырезают тонкие полоски и накручивают их на круглый деревянный карандаш. Когда нугатин застынет, карандаш вынимают. Получится сладкая спираль. Из треугольника, положенного на скалку, получится надутый ветром парус.

### **9. Марципан заварной арахисовый**

Арахис подсушивают,очищают от оболочки и пропускают через вальцовку 2 — 3 раза для превращения в крупку, а затем в тонкий порошок. Затем добавляют патоку,сахарную пудру, растворенное сухое молоко и спирт. Перемешивают до однородной консистенции и заваривают сахарным сиропом, уваренным до пробы на средний шарик (температуры 121 °С). Полученную массу прогревают на водяной бане до температуры 80 °С, а затем при перемешивании охлаждают и добавляют ароматическую эссенцию.

Заварной марципан имеет длительный срок хранения, поверхность покрывают влажной салфеткой. Перед использованием марципан слегка подогревают и разминают до однородной пластичной консистенции.

Таблица качества готовой продукции

Показатели качества  
Характеристика  
Крем « Чешский»  
Внешний вид  
Цвет  
Консистенция  
Запах, вкус  
Мастика молочная  
Внешний вид  
Цвет  
Консистенция  
Запах, вкус  
Глазурь сырцовая  
Внешний вид  
Цвет  
Консистенция  
Запах, вкус  
Крем « Патиссьер»  
Внешний вид  
Цвет  
Консистенция  
Запах, вкус  
Шоколадный мусс « Пат-о-бомб»  
Внешний вид  
Цвет  
Консистенция  
Запах, вкус  
Бисквит основной  
Внешний вид  
Цвет  
Консистенция  
Запах, вкус  
Крем « Зефир»  
Внешний вид  
Цвет  
Консистенция  
Запах, вкус  
Нугатин с кунжутом  
Внешний вид  
Цвет  
Консистенция  
Запах, вкус  
Марципан заварной арахисовый  
Внешний вид  
Цвет  
Консистенция  
Запах, вкус

**9.. Оформить отчет о проделанной работе.**

- 1.Описать органолептические показатели качества приготавливаемых блюд (указать причины возможных дефектов, пути их устранения).
- 2.Заполнить таблицу:

### Контрольные вопросы:

- 4.
  1. Где используются простые отделочные полуфабрикаты?
  2. Что является основой крема основного сливочного?
  3. Какая сахарная пудра больше подходит для приготовления мастики?
  4. Почему белки для глазури перед взбиванием охлаждают?
  5. С какой целью при приготовлении помадного сиропа вводят патоку подогретую?
  6. почему в мастику при замесе можно вводить лимонную кислоту?
  7. Как выполняются украшения из глазури?
  8. Из каких стадий состоит приготовление помады?
- Почему готовую помаду оставляют на 24 часа перед использованием?

### Лабораторное занятие №4

**Тема:** Решение задач на расчет количества воды и муки для замеса теста; на влажность

**Цель занятия:** Закрепить теоретические навыки решения задач по приготовлению изделий из теста;

**Задание:** Решить задачи на расчет количества воды и муки для замеса теста; на влажность, написать вывод о проделанной работе.

#### Теоретические сведения

Прежде чем приступить к выполнению практических задач, студенты должны ознакомиться с соответствующими программами курса «Технология приготовления мучных кондитерских и булочных изделий», в данном случае следует вспомнить тему. Влияние основных технологических факторов на процесс тестообразования. Вода используется на замесе в различных количествах – в зависимости от вида теста и изделия, его рецептуры, от водопоглотительной способности муки. Вода способствует набуханию коллоидов муки, растворению составных частей муки и кристаллического сырья. При понижении влажности муки на 1%, а также с увеличением выхода муки водопоглотительная способность возрастает на 1,8 – 1,9%. В кондитерской промышленности при использовании муки с влажностью, отличающейся от рецептурной (14,5%), производится пересчет количества муки на замес по сухим веществам. Ориентированный расчет количества воды, необходимого для замеса теста, осуществляется по формуле:

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

где x - необходимое количество воды, г;

A – заданная влажность теста, %;

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

C – масс сыр в сухих веществах, г.

**Пример.** Масса сырья в натуре (B) для дрожжевого теста (ромовая баба, рецептура № 91 Л-1) составляет 7753,0г, масса сырья в сухих веществах (C) – 6131,3г. Влажность теста должна быть 31-33%. При заданной влажности теста (A) 32% необходимое для замеса теста количество воды составит 1260,0г (с округлением до 10г), т. е.

$$x = \frac{100 \cdot 6131,3}{100 - 32} - 7753,0 = 1263,32$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Выход готовых изделий можно выразить в процентах:

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

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

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

## Практическая часть

1. Решить задачи используя теоретическую часть:

### Задача № 1.

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

**Задача №2.**

Сколько потребуется воды для замеса 100шт кекса «Весеннего» массой 100г при влажности дрожжевого опарного теста 31-32% (рецептура № 88 Л-1).

**Задача №3.**

Вам необходимо приготовить дрожжевое тесто с влажностью 33% для 50шт кекса «Здоровье» массой 300г (рецептура № 92 Л-1). Сколько потребуется воды для замеса этого теста?

**Задача №4.**

Рассчитайте необходимое количество воды для замеса 200шт булочек ванильных (рецептура № 000 Л-1) массой 100г, если дрожжевое тесто имеет влажность 37%.

**Задача №5.**

Определите необходимое количество воды для приготовления 150шт плюшек (рецептура № 000 Л-1), если дрожжевое тесто имеет влажность 37%.

**Задача №6.**

При изготовлении 1000шт булочек расход муки должен составить 40кг. Поступившая на предприятие мука имеет влажность 13%. Сколько потребуется муки с данной влажностью для приготовления 1000 булочек? Определите количество воды и выход изделий.

**Задача №7.**

Определите количество муки для приготовления 30кг бисквита основного, если используется мука влажностью 16%. Определите выход готовых изделий.

**Задача №8.**

Составить технологическую карту и рассчитать количество муки с влажностью 11% необходимое для приготовления кекса «Здоровье». Определите выход готовых изделий.

**Задача №9.**

Определите необходимое количество муки и воды для приготовления 200шт булочек дрожжевых массой 100г, если на предприятие поступила мука с влажностью 15%.

**Задача №10.**

Составьте технологическую карту и рассчитайте количество муки с влажностью 12,5%, необходимое для приготовления 50кг заварного полуфабриката.

Решение задач на взаимозаменяемость продуктов.

**Цель занятия:** Закрепить теоретические навыки по решению задач для приготовления мучных изделий из теста.

**Задание:** Произвести расчеты по решению задач на взаимозаменяемость сырья.

**Теоретические сведения**

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

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

Выход готовых изделий можно выразить в процентах:

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

Расчет количества яиц в рецептуре с учетом коэффициента пересчета (при использовании яиц массой больше или меньше стандартной 45г).

#### Определение упека и припека кондитерских изделий

Выпеченные изделия после тепловой обработки в результате потери ими воды при выпекании имеют меньшую массу по сравнению с массой изделий до выпекания.

Отношение разности массы изделия до и после выпекания к массе изделия до выпекания называют *упеком*. Выражают его в процентах:

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

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

На 100шт булочек расходуется 5,8кг теста. Масса выпеченных булочек 5кг.

Следовательно, потери в массе 0,8кг. Определим упек:

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

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

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

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

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

Определим припек:

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

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

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

Отход на скорлупу, стек и потери, %

Коэффициент пересчета (к)

от 48 и выше

12,0

0,880

от 43 до 48

12,5

0,875

до 43

13,0

0,870

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

*Масса нетто яиц без скорлупы = Масса яиц в скорлупе \* К*

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

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

Для приготовления 30кг бисквита (основного) потребуется:

- яиц массой нетто 40гр, это составит 434шт яиц, т.к.

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

- количество яиц, необходимое для приготовления 30кг бисквита (основного) массой брутто 53гр.

### Практическая часть

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

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

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

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

### Практическое занятие №7

**Тема:** Составление калькуляционных карт для приготовления сложных хлебобулочных изделий на разработанный ассортимент

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления калькуляционных карт для приготовления мучных изделий из дрожжевого слоеного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить калькуляционных карт для приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий .

### Теоретические сведения

Порядок установления цены в предприятиях общественного питания представлен на схеме 1

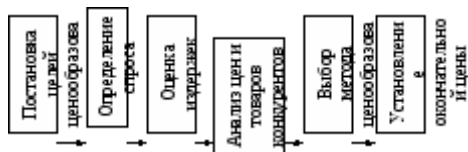


Схема 1 - Порядок установления цены в предприятиях общественного питания

Цена на продукцию общественного питания в качестве прямых затрат включает только стоимость сырья. Остальные элементы цены (расходы на продажу и прибыль) отражаются в ее составе косвенно — через торговую наценку общественного питания. Эта наценка включается в продажную цену изделия путем добавления ее к стоимости сырья. Единая торговая наценка общественного питания включает в себя расходы, связанные с производством организацией потребления продукции. Предприятия общественного питания вправе самостоятельно устанавливать размеры наценок и формировать свободные цены на реализуемую ими продукцию с учетом конъюнктуры рынка. Размеры наценок на продукцию, реализуемую предприятиями общественного питания,

определяются с учетом возмещения издержек производства, обращения и реализации и зависят от объема предоставляемых услуг и условий оказания этих услуг. При использовании затратных методов ценообразования наценка общественного питания на продукцию или отдельные виды сырья рассчитывается по следующей формуле:

$$H = \text{ПП} + \text{З} / \text{СС} \times 100\%, \quad (2.1)$$

где ПП — планируемая прибыль;

СС — стоимость сырья;

З — затраты на приготовление;

Н — наценка общественного питания

Таким образом, цены реализации предприятия общественного питания должны возместить:

- затраты на изготовление блюд (стоимость компонентов сырья, из которых состоятготавливаемые изделия);
- издержки обращения и реализации: расходы на содержание предприятия общественного питания в целом (аренда, коммунальные платежи, зарплата персонала, налоги и т.п.). Величина торговой наценки, входящая в продажную цену, устанавливается на таком уровне, чтобы покрыть издержки обращения расходы, связанные с перевозкой, хранением, изготовлением и продажей товаров и продукции), уплату налогов и обеспечить получение организацией прибыли (схема 3).

Что касается уровня наценки, то в соответствии с порядком регулирования цен ее размер практически ничем не ограничен. Какой процент будет составлять наценка общественного питания, предприятие решает самостоятельно. Размер наценки утверждает руководитель предприятия.

Если на предприятии общественного питания проводятся мероприятия, связанные с проведением досуга, то формирование цен на услуги по организации и проведению торжественных мероприятий необходимо разделять на ценообразование стоимости реализуемой продукции (кулинарные изделия, напитки, иная продукция) и ценообразование предоставляемых услуг (организация музыкального сопровождения, программ варьете, караоке, предоставление бильярда и др.).

Цена блюда складывается из двух частей:

- 1) денежного выражения стоимости сырьевого набора, который использовался при приготовлении блюда (основная часть). В процентном отношении основная часть может достигать 75—80% от общей цены;
- 2) всех остальных расходов организации, которые составляют торговую наценку общественного питания.

Уровень цен на продукцию и товары, реализуемых в столовых и буфетах, находящихся на балансе производственных предприятий и организаций, определяется с учетом расходов на их содержание, суммы средств, выделяемых на компенсацию для удешевления стоимости питания рабочим и служащим, условий деятельности и т.п.

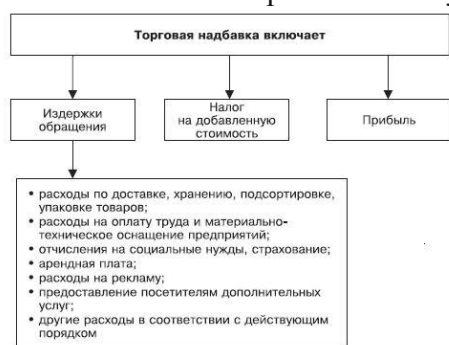


Рисунок 1- Состав торговой наценки общественного питания

Ценообразование в общественном питании является наиболее сложным из всех составляющих этого вида бизнеса. Однако правильное определение цены является важным участком и определяет в конечном итоге результат и эффективность этого бизнеса.

Стандартная формула для расчета цены на блюдо:

$$\text{ПЦ} = \text{ПС} + \text{З} + \text{Н}, \quad (2.2)$$

где ПЦ — продажная (розничная) цена;

ПС — покупная стоимость продуктов;

З — затраты на приготовление;

Н — наценка общественного питания.

Расчет розничной (продажной) цены конкретного блюда производится на специальном бланке — калькуляционной карточке (форма № ОП-1). Калькуляция всегда составляется на одно конкретное блюдо, в одном экземпляре. Правильность исчисления в калькуляционной карточке продажной цены блюда (изделия) подтверждается подписями заведующего производством и лица, составляющего калькуляцию, и утверждается руководителем предприятия.

В сборниках рецептов указывается набор сырья

(продуктов) при стандартных условиях. Однако если фактические условия (влажность) отличаются от стандартных, то некоторые продукты (например, мука) могут изменять свои свойства, в том числе вес.

Поэтому их отпускают соответственно произошедшим изменениям условий:

либо больше, либо меньше количества, указанного в рецептуре. В рецептурах на мучные блюда (пельмени, вареники, блины, оладьи и др.) нормы расхода муки даются без учета ее влажности. В рецептурах на все мучные кулинарные изделия (пирожки, ватрушки, кулебяки и др.) расход муки указан с базисной влажностью 14,5%. При использовании муки с влажностью ниже 14,5% расход ее снижается в размере 1% на каждый процент снижения влажности муки. При этом на такое же количество увеличивается расход воды (молока). В случае использования муки с влажностью выше 14,5% расход ее соответственно увеличивается, количество воды (молока), предусмотренное рецептурой уменьшается.

Рецептуры на различные виды теста даны с учетом потерь при брожении, замесе, хранении. Количество муки, расходуемое для посыпки (подпыла), указано в рецептурах из расчета 4—6% общего количества муки.

Расчет производится в три этапа.

I этап. Определяется цена 1 кг теста. Расчет делают на 10 кг. Выход — 1000 г.

II этап. Определяется цена 1 кг фарша. Расчет делают на 10 кг. Выход — 1000 г.

III этап. Определяется цена одного изделия.

Расход сырья и полуфабрикатов (теста и фарша) указан на 100 шт. пирожков, чебуреков, пончиков, ватрушек. По кулебякам расход сырья указан на 10 кг. Следует смотреть по рецептуре выход: 36, 75, 100 г и др. Например, для того чтобы определить продажную цену «Ватрушки с творогом» (выход 75 г), необходимо составить три калькуляционные карточки: • в первой карточке определяется стоимость 1 кг теста (дрожжевого, слоеного); • второй карточке определяется стоимость 1 кг творожного фарша; • третьей карточке определяется стоимость ватрушки с творогом — выход 75 г.

Поскольку произвольно вносить изменения в набор сырья, указанный в сборнике рецептов, нельзя, то изменения, которые произошли по причине различия условий (например, влажности), учитывают скидками (накидками) при передаче продуктов в производство.

В таком случае в калькуляционной карточке сначала записывают данные по нормам закладки сырья на основании сборников рецептов, а затем отдельной строкой производят корректировку продажной цены продукта с учетом скидок (надбавок). Например, из-за повышенной влажности воздуха со склада для изготовления 100 порций кондитерского

изделия «Хворост» выдано на 4,8 кг пшеничной муки больше, чем рассчитано по нормам, указанным в сборнике рецептур (20,4 кг).

Для приготовления блюд из яиц используют свежие куриные яйца, меланж или яичный порошок. При необходимости замены отсутствующего продукта следует пользоваться таблицей 26 «Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюда».

При включении яиц в калькуляцию по весу нетто определяется цена 1 кг яиц или цена одного яйца. Для определения цены за одно яйцо необходимо составить расчет по определению массы нетто одного яйца. Это обусловлено тем, что в производство поступают яйца массой больше или меньше указанной для кондиционного яйца (масса брутто — 46 г, масса нетто — 40 г). Поэтому на предприятиях по каждой новой партии яиц определяется масса брутто одного яйца в скорлупе путем взвешивания не менее 50 яиц и масса нетто одного яйца при помощи указанных в сборнике коэффициентов пересчета.

### **Практическая часть**

**Задание 1.** Составить калькуляционную карту на хлебобулочное изделие «Ватрушка с творогом».

**Задание 2.** Оформление работы, вывод. Ответ на контрольные вопросы

#### **Контрольные вопросы.**

1. Торговая наценка это?
2. Состав торговой наценки общественного питания
3. Особенности расчета калькуляционных карт хлебобулочных, мучных изделий
4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

### **Лабораторное занятие №5**

**Тема:** Технологический процесс приготовления кондитерских изделий из дрожжевого безопарного теста

**Цель занятия:** Освоить навыки по использованию различных технологий приготовления дрожжевого безопарного теста и изделий из него, способов формовки, отделки; изучить рецептуры изделий, оптимальный температурный и временной режим приготовления и хранения изделий

**Инвентарь и оборудование:** Машина тестомесильная, весы настольные, сито, шкаф пекарский, шкаф расстоечный, стол производственный, плита электрическая, взбивальная машина, ножи, кастрюли 2 л, миски, ложки столовые, мерная кружка, выемки фигурные, скалки, доски разделочные

#### **Последовательность операций при выполнении работы:**

1. Подготовить рабочее место
2. Получить необходимый инвентарь, посуду, продукты
3. Дрожжи развести в небольшом количестве теплой воды
4. Воду подогреть до 35-45 °С. Растворить в ней сахар и соль и процедить через сито с ячейками 0,5-1,5 мм.
4. Яйца или меланж процедить через сито с ячейками 2-3 мм.
5. Муку просеять через сито.
6. В кастрюлю с раствором сахара и соли добавить раствор дрожжей и яйца, все перемешать.
7. Добавить просеянную муку. Замесить тесто.
8. Маргарин растопить до консистенции густой сметаны и добавить в тесто.
9. Месить тесто до тех пор, пока оно не станет отставать от рук и стенок кастрюли.

10. Кастриюлю накрыть крышкой и поставить в теплое место для брожения на 2 ч.
11. Первую обминку сделать через 40 мин, затем — еще одну.
12. Определить готовность теста нажатием пальца на поверхность теста. Готовое тесто поднимается медленно и имеет приятный спиртовой запах.
13. Разделка теста, формование изделий.
14. Расстойка изделий, смазка.
15. Выпечка, охлаждение.
16. Подготовить необходимую столовую посуду и столовые приборы для отпуска и дегустации блюд
17. Оформить и подать блюдо
18. Произвести дегустацию с определением оценки качества приготовленных изделий
19. Оформить отчет о проделанной работе
20. Результаты бракеража блюд занести в таблицу

#### **Ход занятия**

1. Составить технологическую схему приготовления дрожжевого безопарного теста.
2. Приготовить дрожжевое безопарное тесто и изделия из него (согласно заданию преподавателя)
3. Произвести органолептическую оценку качества с указанием возможных видов брака. Результаты оформить в виде таблицы:

Наименование изделия

Органолептическая оценка

Внешний вид. Цвет. Вкус. Запах. Консистенция

4. Составить технологические карты приготовления изделий из дрожжевого безопарного теста.
5. Составить пошаговую инструкцию по приготовлению мучного изделия из дрожжевого безопарного теста.
6. Сделать вывод о проделанной работе, ответить на контрольные вопросы

#### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение следующим терминам: опара, опарное тесто, безопарное тесто.
2. Почему дрожжевое тесто называют кислым? Каково значение углекислого газа (диоксида углерода) в дрожжевом тесте?
3. Дайте определение терминам: клейстеризация крахмала, денатурация белка. декстринизация крахмала, карамелизация сахара
4. Определите готовность теста по внешним признакам.  
Определение готовности теста  
Выбродившее тесто  
  
Недобродившее тесто  
  
Перебродившее тесто
5. Перечислите, какие вещества придают выпеченным кондитерским изделиям вкус и аромат
6. Обоснуйте процессы, происходящие при выпечке кондитерских изделий.

#### **Лабораторное занятие №6**

**Тема:** Технологические процесс приготовления кондитерских изделий из дрожжевого слоеного теста

**Цель занятия:** Освоить навыки по использованию различных технологий приготовления дрожжевого слоеного теста и изделий из него, способов формовки, отделки; изучить рецептуры изделий, оптимальный температурный и временной режим приготовления и хранения изделий

**Инвентарь и оборудование:** Машина тестомесильная, весы настольные, сито, шкаф пекарский, шкаф расстоечный, стол производственный, плита электрическая, взбивальная машина, ножи, кастрюли 2 л, миски, ложки столовые, мерная кружка, выемки фигурные, скалки, доски разделочные

### **Последовательность операций при выполнении работы:**

1. Подготовить рабочее место
2. Получить необходимый инвентарь, посуду, продукты
3. Замесить дрожжевое тесто безопасным способом
4. Размягчить масло или маргарин до консистенции густой сметаны.
5. Подготовить кондитерские листы для выпечки изделий, т.е. почистить их и смазать жиром.
6. Включить пекарный шкаф.
7. Готовое дрожжевое тесто охладить в холодильнике до 20—22 °С. Стол подпылить мукой.
8. Охлажденное тесто раскатать скалкой в пласт толщиной 1—2 см.
9. 2/3 части пласта теста покрыть размягченным маслом или маргарином. Пласт сложить втрое, так чтобы получилось два слоя масла и три слоя теста. Края тщательно защипнуть, чтобы масло не вытекло.
10. Повернуть пласт на 90°, подпылить мукой стол и тесто, снова раскатать в прямоугольный пласт толщиной 1 см. Сметкой снести муку с поверхности пласта.
11. Раскатанный пласт сложить вчетверо: соединить два противоположных конца, но не посередине, а ближе к одному краю. Затем наложить один пласт на другой. Таким образом, в тесте образовалось 8 слоев масла.
12. Раскатать пласт еще раз и сложить можно:
  - вдвое — образуется 16 слоев масла,
  - втрое — 24 слоя,
  - вчетверо — 32 слоя масла.
13. Тесто оставить для расстойки на 10—15 мин и можно формировать из него различные изделия.
14. Выпечка и охлаждение готовых изделий
15. Подготовить необходимую столовую посуду и столовые приборы для отпуска и дегустации блюд
16. Оформить и подать блюдо
17. Произвести дегустацию с определением оценки качества приготовленных изделий
18. Убрать рабочее место, за посуду и инвентарь отчитаться перед дежурным
19. Оформить отчет о проделанной работе
20. Результаты бракеража блюд занести в таблицу

### **Ход занятия**

1. Составить технологическую схему приготовления дрожжевого слоеного теста.
2. Приготовить дрожжевое слоеное тесто и изделия из него (согласно заданию преподавателя)
3. Произвести органолептическую оценку качества с указанием возможных видов и причин брака

Наименование блюд

Органолептическая оценка

Внешний вид. Цвет. Вкус. Запах. Консистенция

4. Составить технологические карты приготовления изделий из дрожжевого слоеного теста.

5. Составить пошаговую инструкцию по приготовлению мучного изделия из дрожжевого слоеного теста.

6. Сделать вывод о проделанной работе, ответить на контрольные вопросы

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите, из каких технологических операций состоит приготовление дрожжевого слоеного теста.
2. Укажите разрыхлители, применяемые при приготовлении дрожжевого слоеного теста.
3. Какие требования предъявляются к расстойке и выпечке дрожжевого слоеного теста?
4. Укажите причины возникновения недостатков дрожжевого слоеного теста и способы их устранения.

## **Лабораторное занятие №7**

**Тема:** Технологические процесс приготовления мучных изделий из блинного теста и теста для оладий

**Цель занятия:** Освоить навыки по использованию различных технологий приготовления блинного теста и изделий из него, способов формовки, отделки; изучить рецептуры изделий, оптимальный температурный и временной режим приготовления и хранения изделий

**Инвентарь и оборудование:** Машина тестомесильная, весы настольные, сито, стол производственный, плита электрическая, сковороды, ножи, кастрюли 2 л, миски, ложки столовые, мерная кружка, доски разделочные

### **Последовательность операций при выполнении работы:**

1. Подготовить рабочее место
2. Получить необходимый инвентарь, посуду, продукты
3. Замесить тесто для блинов и оладий
4. Чугунную сковороду диаметром 24—26 см разогреть на огне и смазать кулинарным жиром.
5. Выпечь блины и оладьи на разогретой сковороде.
6. Подготовить необходимую столовую посуду и столовые приборы для отпуска и дегустации блюд
7. Оформить и подать блюдо
8. Произвести дегустацию с определением оценки качества приготовленных изделий
9. Оформить отчет о проделанной работе
10. Результаты бракеража блюд занести в таблицу

### **Ход занятия**

1. Составить технологическую схему приготовления блинного теста.

2. Приготовить блинное тесто и тесто для оладий и изделия из них (согласно заданию преподавателя)
3. Произвести органолептическую оценку качества с указанием возможных видов и причин брака

Наименование блюд

Органолептическая оценка

Внешний вид. Цвет. Вкус. Запах. Консистенция

4. Составить технологические карты приготовления изделий из блинного теста и теста для оладий.
5. Составить пошаговую инструкцию по приготовлению мучного изделия из блинного теста и теста для оладий.
6. Сделать вывод о проделанной работе, ответить на контрольные вопросы

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите сырье для блинного теста.
2. Какие возможны дефекты при приготовлении блинного теста?
3. Какие правила существуют при приготовлении блинов?
4. Что означает «блины с «припеком»?
5. Чем отличается тесто для оладий от теста для блинов?
6. Какие процессы происходят при выпечке оладий?
7. Рассчитайте количество сухих дрожжей, необходимое для замены 0,6 кг прессованных дрожжей.
8. Произведите расчет рецептуры на 20 штук пирожков печеных с различными фаршами.

### **Лабораторное занятие №8**

**Тема:** Технологический процесс приготовления кондитерских изделий из пряничного, вафельного теста и теста для блинчиков

**Цель занятия:** Освоить навыки по использованию различных технологий приготовления пряничного, вафельного теста и теста для блинчиков и изделий из него, способов формовки, отделки; изучить рецептуры изделий, оптимальный температурный и временной режим приготовления и хранения изделий

**Инвентарь и оборудование:** Машина тестомесильная, весы настольные, сито, шкаф пекарский, шкаф расстоечный, стол производственный, плита электрическая, взбивальная машина, ножи, кастрюли 2 л, миски, ложки столовые, мерная кружка, выемки фигурные, скалки, доски разделочные, вафельница

#### **Последовательность операций при выполнении работы:**

##### Тесто для блинчиков:

1. Подготовить рабочее место
2. Получить необходимый инвентарь, посуду, продукты
3. Замесить тесто для блинчиков: в кастрюлю вбить яйца, добавить сахар и соль, размешать. Затем влить в кастрюлю холодное молоко (50 % нормы), всыпать просеянную муку и взбить до получения однородной массы, постепенно добавляя оставшееся молоко.

4. Готовое тесто процедить через сито с крупными ячейками в другую кастрюлю.
5. Чугунную сковороду диаметром 24—26 см разогреть на огне и смазать кулинарным жиром.
6. Налить тесто и поворачиванием сковороды распределить ровным слоем по всей поверхности. Обжарить с одной стороны, затем снять блинчик лопаткой и положить в плоскую тарелку. Следующие выпеченные блинчики сложить горкой.
7. Подготовить необходимую столовую посуду и столовые приборы для отпуска и дегустации блюд
8. Произвести дегустацию с определением оценки качества приготовленных изделий
9. Оформить отчет о проделанной работе
10. Результаты бракеража блюд занести в таблицу

#### Пряничное тесто:

1. Подготовить рабочее место
2. Получить необходимый инвентарь, посуду, продукты
3. В воде растворить сахар-песок, затем в сироп добавить яйца, патоку, жженку, сухие духи, аммоний и соду.
4. В кастрюлю с жидкими компонентами добавить измельченную крошку и муку и замесить тесто в течение 5—7 мин до однородной вязкой и в то же время рыхлой консистенции.
5. Листы для выпечки пряников смазать смесью жира и теплой воды, чтобы пряники не сдвинулись с места при смазке.
6. Листы с пряниками поставить в пекарную камеру и выпекать при температуре 200—220 °С в течение 7—12 мин до готовности.
7. Подготовить необходимую столовую посуду и столовые приборы для отпуска и дегустации блюд
8. Произвести дегустацию с определением оценки качества приготовленных изделий
9. Оформить отчет о проделанной работе

#### **Ход занятия**

1. Составить технологическую схему приготовления пряничного, вафельного теста и теста для блинчиков.
2. Приготовить пряничного, вафельного теста и теста для блинчиков и изделия из них (согласно заданию преподавателя)
3. Произвести органолептическую оценку качества с указанием возможных видов и причин брака

#### Наименование блюд

Органолептическая оценка

Внешний вид. Цвет. Вкус. Запах. Консистенция

4. Составить технологические карты приготовления изделий из пряничного, вафельного теста и теста для блинчиков

5. Составить пошаговую инструкцию по приготовлению мучного изделия из пряничного, вафельного теста и теста для блинчиков

6. Сделать вывод о проделанной работе, ответить на контрольные вопросы

#### **Контрольные вопросы**

1. Перечислить сырье для приготовления блинчатого и пряничного теста.
2. Назовите разрыхлители для этих видов теста.
3. Отличия вафельного теста от блинчатого.
4. Режим выпечки вафельного теста.
5. Чем обусловлено разрыхление вафельного теста?

## Лабораторное занятие №9

**Тема:** Технологический процесс приготовления кондитерских изделий из сдобного, песочного, бисквитного теста

**Цель занятия:** Освоить навыки по использованию различных технологий приготовления сдобного теста и изделий из него, способов формовки, отделки; изучить рецептуры изделий, оптимальный температурный и временной режим приготовления и хранения изделий

**Инвентарь и оборудование:** Машина тестомесильная, весы настольные, сито, шкаф пекарский, шкаф расстоечный, стол производственный, плита электрическая, взбивальная машина, ножи, кастрюли 2 л, миски, ложки столовые, мерная кружка, выемки фигурные, скалки, доски разделочные

### Последовательность операций при выполнении работы:

1. Подготовить рабочее место
2. Получить необходимый инвентарь, посуду
3. Получить продукты
4. Произвести первичную обработку всех входящих в блюдо ингредиентов (согласно индивидуальному заданию)
5. Согласно заданию приготовить полуфабрикаты
6. Произвести необходимую тепловую обработку полуфабрикатов
7. Завершить технологию приготовления блюд
8. Подготовить необходимую столовую посуду и столовые приборы для отпуска и дегустации блюд
9. Оформить и подать блюдо
10. Произвести дегустацию с определением оценки качества приготовленных изделий
11. Убрать рабочее место, за посуду и инвентарь отчитаться перед дежурным
12. Оформить отчет о проделанной работе
13. Результаты бракеража блюд занести в таблицу

### Последовательность операций при выполнении работы:

1. Подготовить рабочее место
2. Получить необходимый инвентарь, посуду, продукты
3. Сливочное масло нарезать на куски, добавить сахар и взбивать до однородного состояния.
4. В меланже растворить соль и аммоний и влить его во взбиваемую массу постепенно, частями, чтобы масса не отсеклась, затем добавить ванильную или ромовую эссенцию. Масса должна быть однородной, пышной, кремообразной. Общая продолжительность взбивания 25 мин.
5. Замесить тесто руками. Песочное тесто должно иметь гладкую поверхность без комочков и следов непромеса, цвет от светло-желтого до желтого, приятный запах и легкий аромат эссенции.
6. Готовое тесто развесить на куски определенной массы. Кусок теста переложить на сухой кондитерский лист, подпыленный мукой. Тесто раскатать скалкой в прямоугольный пласт толщиной 5—6 мм по размеру кондитерского листа. Пласт должен быть ровным по толщине.
7. Перед выпечкой проколоть пласт в нескольких местах ножом для предотвращения вздутия. Выпекать 10—15 мин в пекарной камере с температурой 220—230 °С. Определить готовность пласта по светло-коричневому цвету с золотистым оттенком.
8. Готовые изделия охладить и оформить.

9. Подготовить необходимую столовую посуду и столовые приборы для отпуска и дегустации блюд
10. Произвести дегустацию с определением оценки качества приготовленных изделий
11. Убрать рабочее место, за посуду и инвентарь
12. Оформить отчет о проделанной работе
13. Результаты бракеража блюд занести в таблицу

#### **Последовательность операций при выполнении работы:**

1. В кастрюлю, вбить яйца, добавить сахар и перемешать.
2. Полученную массу подогреть на водяной бане до 45 °С, при этом растворяется жир желтка и масса взбивается легче и быстрее.
3. Подогретую яично-сахарную массу влить в колбу взбивальной машины без следов жира. Включить машину и взбивать яично-сахарную массу 20—25 мин до увеличения ее в объеме в 2,5—3 раза.
4. Кондитерский лист застелить бумагой, на нее установить тортовую форму круглую или овальную.
5. Определить готовность взбитой массы. Для этого нужно выключить машину и провести ложкой по поверхности, если след не затекает, то бисквит готов. Готовая масса не будет стекать с ложки.
6. Снять с корпуса взбивальной машины венчик и колбу. Венчик аккуратно освободить от остатков массы. В колбу всыпать в два приема смесь муки и крахмала и перемешать до однородной массы быстро, но не резко, чтобы тесто не осело и не затянулось.
7. Готовое бисквитное тесто выложить в подготовленную тортовую форму на 2/3 высоты, чтобы оно не перевалилось за борта, так как при выпечке масса увеличивается в объеме.
8. После формования бисквитное тесто сразу поставить в пекарную камеру во избежание оседания. Камера должна быть хорошо прогрета до температуры 200-220 °С.
9. Выпекать бисквит нужно 35 мин. Первые 10—15 мин выпечки нельзя трогать полуфабрикат, так как при сотрясении он оседает. Готовность бисквита определяют по светло-коричневой корочке и упругости. Слегка надавить пальцами на поверхность, если ямка быстро восстанавливается — бисквит готов.
10. Выпеченный бисквит достать из пекарной камеры и охладить 20—30 мин. затем освободить от формы.
11. Подготовить необходимую столовую посуду и столовые приборы для отпуска и дегустации блюд
12. Произвести дегустацию с определением оценки качества изделий. Результаты бракеража блюд занести в таблицу
13. Убрать рабочее место, за посуду и инвентарь

#### **Ход занятия**

1. Составить технологическую схему приготовления песочного теста.
2. Приготовить песочное тесто и изделия из него (согласно заданию преподавателя)
3. Произвести органолептическую оценку качества с указанием возможных видов и причин брака

#### **Ход занятия**

1. Составить технологическую схему приготовления сдобного теста.
2. Приготовить сдобное тесто и изделия из него (согласно заданию преподавателя)
3. Произвести органолептическую оценку качества с указанием возможных видов и причин брака

#### **Ход занятия**

1. Составить технологическую схему приготовления бисквитного теста.
2. Приготовить бисквитное тесто и изделия из него (согласно заданию преподавателя)
3. Произвести органолептическую оценку качества с указанием возможных видов и причин брака

Наименование изделий

Органолептическая оценка

Внешний вид

Цвет

Вкус

Запах

Консистенция

Составить технологические карты приготовления изделий из сдобного теста.

Составить пошаговую инструкцию по приготовлению мучного изделия из сдобного теста.

Сделать вывод о проделанной работе, ответить на контрольные вопросы

Составить технологические карты приготовления изделий из бисквитного теста.

5 Составить пошаговую инструкцию по приготовлению мучного изделия из бисквитного теста.

Сделать вывод о проделанной работе, ответить на контрольные вопросы

Составить технологические карты приготовления изделий из песочного теста.

Составить пошаговую инструкцию по приготовлению мучного изделия из песочного теста.

Сделать вывод о проделанной работе, ответить на контрольные вопросы

### **Контрольные вопросы:**

1. Перечислить недостатки, которые могут возникнуть при приготовлении сдобного теста и каковы их причины?
2. Чем обусловлено разрыхление сдобного теста?
3. Какие процессы происходят при замесе сдобного теста?
4. С каким содержанием клейковины используют муку для приготовления сдобного теста?
5. Произвести расчет сырья на 130 языков слоеных.
6. Произвести расчет сырья на 10 ватрушек сдобных.

### **Контрольные вопросы:**

7. Почему тесто называется песочным?
8. Какие способы формования песочного печенья вы знаете?
9. Отличия песочного теста от сдобного пресного.
10. Роль сахара, жира, пищевой соды и аммония при изготовлении песочного теста.
11. Какие дефекты может иметь песочное тесто, их причины и способы устранения.
12. Какие процессы происходят при замесе и выпечке песочного теста?
13. Укажите режим выпечки кондитерских изделий.
14. Требования, предъявляемые к изделиям.
15. Перечислить ассортимент пирожных и тортов из песочного теста.

### **Контрольные вопросы:**

1. Какую муку нужно использовать для приготовления бисквитного теста?
2. Какова роль картофельного крахмала при приготовлении бисквита?
3. В чем особенность приготовления масляного бисквита?
4. Почему для приготовления бисквита буше нужны только свежие яйца?

5. Объясните сущность механического способа разрыхления.
6. Какие правила нужно соблюдать, чтобы белки хорошо взбились?
7. Что служит разрыхлителем в бисквитном тесте?
8. Отличие холодного способа приготовления от способа с подогревом.
9. Чем определяется выбор способа приготовления?

### **Лабораторное занятие №10**

**Тема:** Технологический процесс приготовления кондитерских изделий из слоеного и воздушного теста

**Цель занятия:** Освоить навыки по использованию различных технологий приготовления слоеного теста и изделий из него, способов формовки, отделки; изучить рецептуры изделий, оптимальный температурный и временной режим приготовления и хранения изделий

**Инвентарь и оборудование:** Машина тестомесильная, весы настольные, сито, шкаф пекарский, шкаф расстоечный, стол производственный, плита электрическая, взбивальная машина, ножи, кастрюли 2 л, миски, ложки столовые, мерная кружка, выемки фигурные, скалки, доски разделочные,

Освоить навыки по использованию различных технологий приготовления воздушного теста и изделий из него, способов формовки, отделки; изучить рецептуры изделий, оптимальный температурный и временной режим приготовления и хранения изделий

**Инвентарь и оборудование:** Машина тестомесильная, весы настольные, сито, шкаф пекарский, шкаф расстоечный, стол производственный, плита электрическая, взбивальная машина, ножи, кастрюли 2 л, миски, ложки столовые, мерная кружка, выемки фигурные, скалки, доски разделочные,

#### **Последовательность операций при выполнении работы:**

1. Подготовить рабочее место
2. Получить необходимый инвентарь, посуду
3. Получить продукты
4. Произвести первичную обработку всех входящих в блюдо ингредиентов (согласно индивидуальному заданию)
5. Согласно заданию приготовить полуфабрикаты
6. Произвести необходимую тепловую обработку полуфабрикатов
7. Завершить технологию приготовления блюд
8. Подготовить необходимую столовую посуду и столовые приборы для отпуска и дегустации блюд
9. Оформить и подать блюдо
10. Произвести дегустацию с определением оценки качества приготовленных блюд
11. Убрать рабочее место, за посуду и инвентарь отчитаться перед дежурным
12. Оформить отчет о проделанной работе
13. Результаты бракеража блюд занести в таблицу

#### **Ход занятия**

1. Составить технологическую схему приготовления слоеного теста.
  2. Приготовить слоеное тесто и изделия из него (согласно заданию преподавателя)
  3. Произвести органолептическую оценку качества с указанием возможных видов и причин брака
- Наименование блюд  
Органолептическая оценка

Внешний вид  
Цвет  
Вкус  
Запах  
Консистенция

4. Составить технологические карты приготовления изделий из слоеного теста.
5. Составить пошаговую инструкцию по приготовлению мучного изделия из слоеного теста.
6. Сделать вывод о проделанной работе, ответить на контрольные вопросы

**Последовательность операций при выполнении работы:**

1. Подготовить рабочее место
2. Получить необходимый инвентарь, посуду
3. Получить продукты
4. Отделить белок от желтка. Белки взбить венчиком, совершая круговые движения вверх-вниз. Когда белки увеличатся в объеме и образуют устойчивую пену, не прекращая взбивать венчиком правой рукой, левой постепенно с промежутками 20—30 с добавить в массу сахар по 1 чайной ложке.
5. В конце взбивания ароматизировать массу ванильной пудрой. После добавления всего сахара взбивать массу нужно не более 1—2 мин, так как она может осесть.
6. Определить готовность массы по устойчивому рисунку на поверхности. Белковое тесто хорошо сохраняет форму и держится на венчике.
7. Включить пекарную камеру. Кондитерский лист застелить пергаментной бумагой. Сверху можно слегка подпылить мукой.
8. Готовое тесто выложить в кондитерский мешок с зубчатой трубочкой и отсадить на лист круглые заготовки на расстоянии 0,5—0,7 см друг от друга.
9. Выпекать на самом слабом нагреве 60 минут.
10. Готовые заготовки охладить и выложить в тарелку.
11. Изделия украсить кремом, помадой и другими отделочными полуфабрикатами.
12. Подготовить необходимую столовую посуду и столовые приборы для отпуска и дегустации блюд
13. Оформить и подать блюдо
14. Произвести дегустацию с определением оценки качества приготовленных блюд
15. Убрать рабочее место, за посуду и инвентарь отчитаться перед дежурным
16. Оформить отчет о проделанной работе
17. Результаты бракеража блюд занести в таблицу

**Ход занятия**

1. Составить технологическую схему приготовления воздушного теста.
2. Приготовить воздушное тесто и изделия из него (согласно заданию преподавателя)
3. Произвести органолептическую оценку качества с указанием возможных видов и причин брака
4. Составить технологические карты приготовления изделий из воздушного теста.
5. Составить пошаговую инструкцию по приготовлению мучного изделия из воздушного теста.
6. Сделать вывод о проделанной работе, ответить на контрольные вопросы

**Контрольные вопросы**

1. Перечислить недостатки, которые могут возникнуть при приготовлении слоеного теста и каковы их причины?
2. Роль кислоты и поваренной соли при приготовлении слоеного теста.
3. Чем обусловлено разрыхление слоеного и вафельного теста?
4. Какие процессы происходят при замесе этих видов теста?
5. Почему для приготовления слоеного теста используется мука с высоким содержанием клейковины?
6. Какие виды слоеного теста существуют?
7. Какие недостатки возможны у изделий из слоеного теста? Как их устранить?
8. Какие температурные режимы необходимо соблюдать при выпечке изделий из слоеного теста?
9. Какие основные правила приготовления изделий из слоеного теста?

#### **Контрольные вопросы:**

1. Почему тесто называется воздушным?
2. Какие варианты приготовления воздушного полуфабриката существуют?
3. Процессы, протекающие при замесе теста и выпекании изделий.
4. Какие недостатки могут возникнуть при выпекании изделий из воздушного теста?
5. От чего зависит способность белков взбиваться и прочность получаемой пены?
6. Что происходит с белками при взбивании?

### **Лабораторное занятие №11**

**Тема:** Технологический процесс приготовления сложных диетических хлебобулочных, мучных кондитерских изделий

**Цель занятия:** Освоить навыки по использованию различных технологий приготовления диетических хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, способов формовки, отделки; изучить рецептуры изделий, оптимальный температурный и временной режим приготовления и хранения изделий

**Инвентарь и оборудование:** Машина тестомесильная, весы настольные, сито, шкаф пекарский, шкаф расстоечный, стол производственный, плита электрическая, взбивальная машина, ножи, кастрюли 2 л, миски, ложки столовые, мерная кружка, выемки фигурные, скалки, доски разделочные

#### **Последовательность операций при выполнении работы:**

1. Подготовить рабочее место
2. Получить необходимый инвентарь, посуду
3. Получить продукты
4. Произвести первичную обработку всех входящих в блюдо ингредиентов (согласно индивидуальному заданию)
5. Согласно заданию приготовить полуфабрикаты
6. Произвести необходимую тепловую обработку полуфабрикатов
7. Завершить технологию приготовления блюд
8. Подготовить необходимую столовую посуду и столовые приборы для отпуска и дегустации блюд
9. Оформить и подать блюдо
10. Произвести дегустацию с определением оценки качества приготовленных изделий
11. Убрать рабочее место, за посуду и инвентарь отчитаться перед дежурным
12. Оформить отчет о проделанной работе
13. Результаты бракеража блюд занести в таблицу

### Ход занятия

1. Составить технологическую схему приготовления фирменных блюд
2. Приготовить диетических хлебобулочных, мучных кондитерских изделий (согласно заданию преподавателя)
3. Произвести органолептическую оценку качества с указанием возможных видов и причин брака

Наименование блюд

Органолептическая оценка

Внешний вид

Цвет

Вкус

Запах

Консистенция

4. Составить технологические карты приготовления диетических хлебобулочных, мучных кондитерских изделий
5. Составить пошаговую инструкцию по приготовлению диетических хлебобулочных, мучных кондитерских изделий
6. Сделать вывод о проделанной работе

### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 12

Тема: Технология приготовления праздничных тортов.

Цель работы: 1. Подобрать необходимое оборудование и инвентарь для приготовления торта «К юбилею» 2. Приобрести навыки приготовления изделия с соблюдением технологических параметров. 3. Освоить метод анализа качества изделия по органолептическим показателям.

Теоретические основы: Торты - высококалорийные кондитерские изделия с разнообразным приятным вкусом и ароматом, привлекательным внешним видом. Внешний вид создается художественной отделкой поверхности изделий отделочными полуфабрикатами. В состав тортов и пирожных входит большое количество жира, сахара, яиц (или только сахара, или яиц). Торты отличаются от пирожных более сложной отделкой, большими размерами и массой. Для изготовления тортов требуется большой набор сырья и до 10 и более разнообразных полуфабрикатов, основными из которых являются: выпеченный полуфабрикат, отделочные полуфабрикаты (кремы, сахарные и фруктово-ягодные полуфабрикаты, пралине, глазурь, жировые начинки и др.). Выпеченный полуфабрикат составляет основу пирожных и тортов, определяет их группу и тем самым является основой классификации. Торты делятся на группы: бисквитные, песочные, слоеные, миндально-ореховые, вафельные, белково-сбивные (воздушные), крошковые и комбинированные (из разных выпеченных полуфабрикатов). Торты вырабатывают по утвержденным унифицированным рецептурам. Торты массового производства имеют массу 0,5; 1,0; 2,0 кг. Предприятия наряду с этим создают так называемые фигурные (литерные), элитные торты, разрабатывают рецептуру, сложную художественную отделку по определенной тематике. Масса этих тортов: 3; 5; 10 кг. Бисквитный торт представляет собой два или три вида бисквитного полуфабриката, прослоенных разными кремами или фруктовыми начинками и промоченных промочками.

Верхняя поверхность торта покрыта кремом или фруктовыми начинками и имеет художественный рисунок. Боковые стороны торта обсыпают крошкой. Торты имеют различную форму (квадратную, круглую, продолговатую в виде полена, фигурную). В зависимости от видов применяемых полуфабрикатов торты подразделяют на бисквитно-кремовые, бисквитно-фруктовые и бисквитно-глазированные. Зачищенный бисквитный полуфабрикат разрезается по горизонтали на два или три слоя. Поверхность одного слоя промачивают промочкой на машине или вручную, покрывают равномерным слоем крема или фруктовой начинки, покрывают вторым слоем бисквита, промачивают промочкой и снова покрывают поверхность и боковые стороны кремом или начинкой. Крошкой обсыпаются боковые стороны. Отделку тортов выполняют в художественном оформлении отделочными полуфабрикатами в различных комбинациях. Основными технологическими стадиями приготовления тортов являются: - приготовление выпеченных полуфабрикатов; 40 - приготовление отделочных полуфабрикатов; - отделка полуфабрикатами. Порядок проведения работы: 1. Подбор необходимого оборудования и инвентаря Стадия Оборудование Инвентарь Подготовка сырья Приготовление выпеченного полуфабриката (замес теста, формование, выпечка) Приготовление отделочных полуфабрикатов (крема, начинки) Отделка изделия 2. Расчет рабочей рецептуры, приготовления торта в лабораторных условиях. 2.1. Расчет рабочей рецептуры в соответствии с изделием на 2 кг готовой продукции. Торт «К юбилею»

Влажность \_\_\_\_\_ % (+ \_\_\_\_\_ %; - \_\_\_\_\_ %) 41 Наименование сырья и полуфабрикатов Расход сырья на 10 кг готовых изделий, кг в натуре Расход сырья на полуфабрикаты, г Расход сырья на 2 кг готовых изделий, кг Бисквит №1 Сироп для промочки крепленый Крем «Шарлотт» Сироп «Шарлотт» Мука пшеничная в/с 0,872 0,872 Крахмал картофельный 0,215 0,215 Сахар-песок 3,571 1,076 1,061 1,434 Меланж 1,794 1,794 Эссенция 0,011 0,011 Масло сливочное 1,615 1,615 Пудра ванильная 0,016 0,016 Коньяк или десертное вино 0,105 0,099 0,006 Яйца 0,255 0,255 Молоко 0,956 0,956 Эссенция ромовая 0,004 0,004 Коньяк 0,116 0,116 Итого сырья на полуфабрикаты - 3,968 1,280 1,637 2,645 Сироп «Шарлотт» №40 - - - 2,272 - Итого сырья и полуфабриката - - - 3,909 - Выход полуфабрикатов - 3,101 2,067 3,824 2,272 Ядро орехов (жареные) 1,240 - - - Пудра рафинадная 0,103 - - - Итого сырья 10,873 - - - Выход полуфабрикатов и готовой продукции - 3,000 2,000 3,700 - Выход готовой продукции 10,000 Влажность 25,00+3 % 50,00+4 % 25,00+2,0 % 31,44+1,5 % 2.2. Приготовление торта Описание подготовки сырья:

Описание технологии приготовления бисквитного теста (последовательность загрузки сырья, продолжительность сбивания компонентов до перемешивания с мукой и после):

---

---

---

---

Описание технологии приготовления крема (продолжительность сбивания отдельных компонентов, соединение компонентов, продолжительность сбивания крема):

---

42

---

---

---

---

---

Описание технологии приготовления сиропа для промочки (подготовка и последовательность загрузки сырья, продолжительность варки, охлаждение, ароматизация):

---

---

---

---

---

Формование бисквитного теста Описание технологии и параметров (подготовка форм, способ формования, толщина слоя теста, используемое технологическое оборудование в производственных условиях):

---

---

---

---

---

Выпечка бисквитного полуфабриката, охлаждение, нанесение крема и отделка поверхности. Описание процессов выпечки (технологические параметры выпечки - температура пекарной камеры, продолжительность выпечки, охлаждение бисквитного пласта):

---

---

---

---

---

Нанесение крема (способ нанесения, толщина крема)

---

---

---

Отделка поверхности

3. Органолептическая оценка готовых изделий Внешний вид: Форма

Поверхность \_\_\_\_\_

Цвет \_\_\_\_\_

Вкус \_\_\_\_\_

Запах \_\_\_\_\_

Вид в изломе \_\_\_\_\_

4. Составление технологической схемы производства (на схеме указать сырьё и действие, совершаемое над ним, без параметров технологического процесса)

### Лабораторная работа № 13

Тема: Технология приготовления сложных фигурных тортов

Цель работы.

1. Закрепить полученные теоретические знания о бисквитных тортах и пирожных, о технологии приготовления и отделки различных тортов и пирожных.
2. Получить практические навыки приготовления и отделки бисквитных тортов и пирожных.
3. Определить качественные характеристики приготовленных тортов и пирожных.

#### Теоретические сведения о работе

По сложности приготовления торты делят на торты массового производства, литерные, фигурные и фирменные.

*Торты массового производства* вырабатывают по утвержденным рецептурам. Масса их от 150 г до 1,5 кг, чаще всего — 0,5 и 1 кг. Торты могут иметь форму квадратную, прямоугольную, круглую, овальную.

*Литерные торты* — это бисквитно-кремовые торты массой 2—3 кг, с более сложной отделкой поверхности, чем торты массового производства. Боковые стороны отделаны бисквитной крошкой.

*Фигурные торты* готовят массой не менее 1,5 кг со сложной художественной отделкой поверхности в виде контурно-рельефного или объемного рисунка, с украшениями в виде выпеченных или отливных барельефов или целых фигур из шоколада, или других полуфабрикатов. Боковые поверхности отделаны выпеченными или другими отделочными полуфабрикатами, кремом.

*Фирменные торты* изготавливают на конкретных предприятиях. Технологию приготовления разрабатывают кондитеры данного предприятия.

Размеры тортов (в мм): квадратных массой 0,5 кг — 120х120 или 130х130;

1 кг — 200х200; диаметр круглых массой 0,5 кг — 160, 1 кг - 200 мм. Высота тортов колеблется от 40 до 100 мм.

Приготовление тортов состоит из следующих операций: приготовления выпеченных полуфабрикатов из теста, приготовления отделочных полуфабрикатов, разрезания и склеивания пластов, намазывания поверхности и боковых сторон, отделки боковых сторон, отделки поверхности торта. Готовые торты укладывают в картонные коробки, выстланные пергаментом.

По органолептическим показателям торты, так же как и пирожные, должны соответствовать требованиям, указанным в ОСТ 10-060—95. Физико-химические показатели тортов определяют только в полуфабрикатах, они должны соответствовать вышеуказанному ОСТу.

Торты должны быть изготовлены и реализованы с соблюдением санитарных правил.

В зависимости от выпеченного из теста полуфабриката торты делят на следующие группы: бисквитные, песочные, слоеные, ореховые, воздушные, заварные, крошковые и комбинированные из различных полуфабрикатов.

Требования к качеству: торты должны соответствовать требованиям ОСТ 18-102—72, иметь четкий рисунок с узором законченного характера и с красивым сочетанием цветовой гаммы на поверхности, обсыпка боковых сторон равномерная с сохранением четких граней торта.

Бисквитные торты — самые распространенные. Они очень удобны в приготовлении, так как имеют пышную и мягкую структуру. В сочетании с отделочными полуфабрикатами бисквитные торты обладают хорошими вкусовыми качествами. Ассортимент бисквитных тортов весьма разнообразен.

Бисквит для тортов готовят основным способом (с подогревом) и холодным способом (Буше). Выпекают в капсулах и тортовых формах. После выпечки выдерживают 6—8 ч для укрепления структуры, так как в дальнейшем пласты промачивают сиропом. Их разрезают по горизонтали на две части и при склеивании верхний пласт кладут корочкой вниз. Для украшения используют консервированные и свежие фрукты, цукаты.

### **Задание.**

1. Самостоятельно изучить методические указания к данной лабораторной работе.
2. Рассчитать рабочую рецептуру на торт «Бисквитно-кремовый» и пирожное «Бисквитное с белковым кремом» на заданное количество изделий.
3. Приготовить торт «Бисквитно-кремовый» и пирожное «Бисквитное с белковым кремом» согласно соответствующим технологическим инструкциям.
4. Дать органолептическую оценку качества полученным изделиям.
5. Подготовить отчет о лабораторной работе согласно представленной форме и структуре.
6. Подготовить ответы на контрольные вопросы.

### **Оборудование, инвентарь.**

Кастрюли, миски, весы, мерный стаканчик, миксер, веселки, сито, кондитерские листы, ложки, нож, кондитерские мешки с набором трубочек, доска, форма для бисквита, лейка

для сиропа, кисточка, кондитерский гребешок, капсулы для пирожного, мелкие тарелки, бумажные салфетки.

### Выполнение работы.

1. Рассчитать рецептуру торта «Бисквитно-кремовый» на 500 гр готового изделия и заполнить приведенную ниже таблицу.

| Наименование<br>полуфабриката (сырья) | Расход полуфабриката<br>(сырья) на 1000 гр. | Расход полуфабриката<br>(сырья) на 500 гр. |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Бисквит                               | 375 гр.                                     |                                            |
| Сироп для промочки                    | 200 гр.                                     |                                            |
| Крем сливочный                        | 360 гр.                                     |                                            |
| Крошка бисквитная                     | 7,5 гр.                                     |                                            |
| Выход                                 | 1000 гр.                                    |                                            |
| Рецептура бисквитного полуфабриката   |                                             |                                            |
| Мука пшеничная                        | 108 гр.                                     |                                            |
| Сахар-песок                           | 133 гр.                                     |                                            |
| Крахмал                               | 27 гр.                                      |                                            |
| Меланж                                | 220 гр.                                     |                                            |
| Выход                                 | 375 гр.                                     |                                            |
| Рецептура сиропа для промочки         |                                             |                                            |
| Сахар-песок                           | 105 гр.                                     |                                            |
| Вода                                  | 105 гр.                                     |                                            |
| Коньяк                                | 11,9 гр.                                    |                                            |
| Эссенция                              | 3,9 гр.                                     |                                            |
| Выход                                 | 200 гр.                                     |                                            |
| Рецептура крема сливочного            |                                             |                                            |
| Масло сливочное                       | 188 гр.                                     |                                            |
| Пудра рафинадная                      | 100 гр.                                     |                                            |
| Молоко сгущенное                      | 75 гр.                                      |                                            |
| Коньяк                                | 6 гр.                                       |                                            |
| Пудра ванильная                       | 0,2 гр.                                     |                                            |

|       |         |  |
|-------|---------|--|
| Выход | 360 гр. |  |
|-------|---------|--|

2. Приготовить торт «Бисквитно-кремовый» согласно представленной ниже технологической инструкции.

Подготовить рабочее место.

Подготовить продукты: муку, рафинадную пудру, сахар- песок, пищевую соду- просеять; яйца- промыть, отделить белок от желтка; масло сливочное- зачистить.

Приготовить бисквитное тесто основным способом: яйца соединить с сахаром- песком и подогреть до 40°C; взбить до увеличения объема массы в 2,5-3 раза и получить устойчивый рисунок; всыпать муку, смешанную с картофельным крахмалом, добавить эссенцию и перемешать в течение 15с.

Выпечь бисквит, для чего тесто выложить в форму, смазанную жиром или выстланную бумагой, выпекать при 195-200°C, охладить и зачистить.

Приготовить крем сливочный основной: масло сливочное зачистить, разрезать на куски, кладут в емкость и взбивают 5-7 мин на тихом ходу. Когда масло приобретет пластичную форму, однородную консистенцию, машину переключают на быстрый ход. Сахарную пудру предварительно соединяют со сгущенным молоком и постепенно добавляют во взбиваемое масло. Взбивают 7-10 мин. В конце взбивания кладут ванильную пудру, коньяк.

Приготовить сироп для промочки пластов: сахар соединяют с водой, доводят до кипения, снимают пену, кипятят 1-2 мин и охлаждают до 20°C. Затем добавляют коньяк, ромовую эссенцию.

Приготовить бисквитную крошку, для чего обрезки, полученные при зачистке бисквита, подсушить и протереть.

Бисквит зачищают и разрезают на горизонтальные пласты, нижнюю заготовку пропитывают сиропом, наносят на неё слой сливочного крема, сверху кладут вторую заготовку, слегка прижимают, глазируют боковую поверхность, украшают верх рисунком из крема.

3. Оценить готовое изделие по следующим показателям качества, которые указаны в таблице.

| Название изделий          | Внешний вид                                                                                                               | Цвет                             | Вкус и запах                                                | Консистенция                                                                                        |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| торт «Бисквитно-кремовый» | Форма круглая или квадратная, поверхность украшена кремом, боковые стороны обсыпаны крошкой, крем хорошо сохраняет форму; | Полуфабриката желтый, крем белый | Сладкий, соответствует бисквитно-кремовым тортам: ванильный | Пористая, упругая, пропитана сиропом, легко разламывается влажность бисквитного п/ф- 25%, крема-14% |

4. Рассчитать рецептуру пирожного «Бисквитного с белковым кремом» на 5 штук готовых изделий общей массой 250 гр. и заполнить приведенную ниже таблицу.

| Наименование полуфабриката (сырья)  | Расход полуфабриката (сырья) на 1000 гр. | Расход полуфабриката (сырья) на 250 гр. |
|-------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Бисквит                             | 484 гр.                                  |                                         |
| Сироп для промочки                  | 185 гр.                                  |                                         |
| Крем белковый                       | 104 гр.                                  |                                         |
| Начинка фруктовая                   | 227 гр.                                  |                                         |
| Выход                               | 1000 гр.                                 |                                         |
| Рецептура бисквитного полуфабриката |                                          |                                         |
| Мука пшеничная                      | 136 гр.                                  |                                         |
| Сахар-песок                         | 168 гр.                                  |                                         |
| Крахмал                             | 34 гр.                                   |                                         |
| Меланж                              | 280 гр.                                  |                                         |
| Выход                               | 484 гр.                                  |                                         |
| Рецептура сиропа для промочки       |                                          |                                         |
| Сахар-песок                         | 95 гр.                                   |                                         |
| Коньяк                              | 8,9 гр.                                  |                                         |
| Эссенция                            | 0,4 гр.                                  |                                         |
| Выход                               | 185 гр.                                  |                                         |
| Рецептура крема белкового           |                                          |                                         |
| Сахар-песок                         | 68 гр.                                   |                                         |
| Яичный белок                        | 34 гр.                                   |                                         |
| Ванильная пудра                     | 2,5 гр.                                  |                                         |
| Выход                               | 360 гр.                                  |                                         |

## Лабораторная работа №14

Технология приготовления мелкоштучных мучных кондитерских изделий и нарезных пирожных.

**Цель работы:** научиться приготавливать различные виды пирожных.

**Сырьё:** мука, яйца, миндаль, сахар, масло сливочное, соль, аммоний, эссенция, арахис, бумага для выпекания.

**Инвентарь и материалы:** посуда разная, кондитерский мешок, бумага для выпекания.

**Оборудование:** весы, миксер, печь лабораторная.

Ход работы:

### 1. Приготовление пирожного «Кольцо с орехом»

Рецептура: мука 1040, в том числе для подпыливания 77,5, сахар 385, масло сливочное 577,5, яйца 85, соль 3,75, вода 1, аммоний 1, эссенция 3,75; яйца для смазки 50, орехи жаренные для отделки 184. Выход 25шт. по 80г.

Замесить песочное тесто: масло, сахар, соль и эссенцию перемешать до исчезновения комков; постепенно добавляя яйца, всыпать муку, смешанную с аммонием, и месить до получения однородной массы. Раскатать тесто в пласт толщиной 7 – 8 мм и круглой выемкой диаметром 8 – 9 см вырубить лепешки, в которых выемкой диаметром 2 см вынуть середину. Кольцо смазать яйцом, посыпать рубленными орехами и выпекать при температуре 250 – 280<sup>0</sup>С в течение 12- 15 мин.

### 2. Приготовление бисквитного пирожного

Рецептура: мука 461,5, сахар 312, масло сливочное 308, яйца 308, ванильная пудра 2,5, аммоний 1,3; для помадки: сахар 527, ванильная пудра 2,3, патока 165, молоко 659. Выход 100шт по 75г.

Приготовить масляное бисквитное тесто: размять масло, добавить сахар, ванильную пудру, аммоний и, взбивая в течение 15 – 20 мин, понемногу добавлять яйца. Когда масса сделается гладкой и пышной, всыпать муку и перемешать. Испечь бисквитный капсульт (высотой 30 мм) при температуре 180-200<sup>0</sup>С в течение 40 – 50 мин.

Приготовить молочную помаду для глазирования: сахар с молоком уварить до 110<sup>0</sup>С, добавить патоку и, помешивая лопаточкой, уварить массу до 118<sup>0</sup>С. После охлаждения до 40<sup>0</sup>С добавить в массу ванильную пудру и взбивать 10 – 15 мин.

Бисквитный капсульт разрезать на пирожные и заглазировать молочной помадкой, подогретой до 40<sup>0</sup>С.

### 3. Органолептическая оценка

| Показатели  | «Кольцо с орехом» | Бисквитное пирожное |
|-------------|-------------------|---------------------|
| Внешний вид |                   |                     |
| Цвет        |                   |                     |

|              |  |  |
|--------------|--|--|
| Вкус         |  |  |
| Запах        |  |  |
| Консистенция |  |  |

**Вопросы для самопроверки:**

1. Классификация пирожных?
2. Отделочные полуфабрикаты для пирожных?
3. Требования к качеству пирожных?
4. Возможные дефекты пирожных?
5. Условия и сроки реализации пирожных?