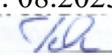


Министерво просвещения Республики Башкортостан
ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж

Утверждено
на заседании МС
Протокол № 1
от 29. 08. 2025 г.

Рассмотрено
на заседании ПЦК
профессионального цикла
Протокол № 1 от 29. 08.2025 г.
Председатель ПЦК  Г.Ф.Ямаева

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП. 05 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ (СЛУЖАЩИХ)
ПО ПРОФЕССИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
19.01.18 АППАРАТЧИК – ОПЕРАТОР ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Разработала преподаватель:

 О.Н. Кучерова

Методические указания для выполнения практических занятий по учебной дисциплине **ОП.04 Техническое оснащение и организация рабочего места** является частью программы подготовки по профессии среднего профессионального образования 19.01.18 Аппаратчик – оператор производства продуктов питания из растительного сырья

Введение

Методические указания по учебной дисциплине **ОП.03 Техническое оснащение и организация рабочего места** для работы на занятиях, подготовки к практическим занятиям, правильного составления отчетов.

Приступая к выполнению практических занятий, необходимо внимательно прочитать цель занятия, ознакомиться с требованиями к уровню подготовки в соответствии с федеральными государственными стандартами (ФГОС), кратким теоретическим материалами по теме практического занятия, выполнить задание, прописанное в работе и ответить на вопросы для закрепления теоретического материала.

Все задания к практическим занятиям и лабораторным работам должны выполняться в соответствии с инструкцией, анализировать полученные в ходе занятия результаты по приведенной методике.

Правила оформления практических занятий.

Практические занятия оформляются в отдельной тетради или специальной папке на листах формата А 4, соблюдая следующие требования:

-записывается дата выполнения работы, название работы, цель, объекты и результаты исследования;

-если предусмотрено оформление результатов исследования в таблице, то все результаты заносятся в таблицу;

-после каждого задания должно быть сделано заключение, вывод с обобщением, систематизацией или обоснованием результатов.

Работа выполняется четко, грамотно, пастой синего или черного цвета.

Данное пособие может быть использовано при самостоятельной подготовке студентов по отдельным темам.

Наличие положительной оценки по практическим занятиям необходимо для получения допуска к дифференцированному зачету по учебной дисциплине.

Практическое занятие № 1 (2 часа)

Тема: Органолептическая оценка сырья для производства продуктов питания из растительного сырья.

Цель занятия: Ознакомится с основами проведения органолептической оценки качества пищевых продуктов.

Содержание занятия

1. Знакомство с понятием «органолептическая» оценка качества пищевых продуктов.
2. Проведение органолептической оценки качества пищевых продуктов.
3. Заключение по результатам органолептической оценки качества продуктов.

Теоретическая часть:

Качество пищевых продуктов - совокупность свойств, отражающих способность продукта обеспечивать органолептические характеристики, потребность организма в пищевых веществах, безопасность его для здоровья, надежность при изготовлении и хранении.

Качество продукции определяется совокупностью свойств, обуславливающих пригодность ее удовлетворять определенные потребности человека в соответствии с назначением. Для оценки потребительских достоинств пищевых продуктов широко используются сенсорные, или органолептические, методы, основанные на анализе ощущений органов чувств человека.

Под органолептической оценкой качества пищевых и вкусовых продуктов понимают общие приемы оценки, при которой информация о качестве пищевых продуктов воспринимается посредством органов чувств человека. Органолептический анализ основан на применении научно обоснованных методов и условий, гарантирующих точность и воспроизводимость результатов.

Органолептические свойства - это свойства объектов, оцениваемые органами чувств человека (вкус, запах, консистенция, окраска, внешний вид и т. д.). Органолептический анализ пищевых и вкусовых продуктов проводится посредством дегустаций, т. е. исследований, осуществляемых с помощью органов чувств специалиста - дегустатора без применения измерительных приборов.

Показатели качества, определяемые с помощью зрения:

внешний вид - общее зрительное ощущение, производимое продуктом;

форма - соединение геометрических свойств (пропорций) продукта;

цвет - впечатление, вызванное световым импульсом, определенное доминирующей длиной световой волны и интенсивностью;

блеск - способность продукта отражать большую часть лучей, падающих на его поверхность в зависимости от гладкости поверхности продукта;

прозрачность - свойство жидких продуктов, определяемое степенью пропускания света через слой жидкости определенной толщины.

Показатели качества, определяемые с помощью глубокого осязания (нажима):

консистенция - свойство продукта, обусловленное его вязкостью и определяемое степенью деформации во время нажима;

плотность - свойство сопротивления продукта нажиму;

эластичность - способность продукта возвращать первоначальную форму после прекращения местного нажима, не превышающего критической величины (предела эластичности).

Показатели качества, определяемые обонянием:

запах - впечатление, возникающее при возбуждении рецепторов обоняния, определяемое качественно и количественно;

аромат - приятный естественный характерный запах исходного сырья (молока, фруктов, специй и др.);

"букет" - приятный развивающийся запах под влиянием сложных процессов, происходящих во время созревания, брожения и ферментации (например, "букет" выдержанного вина).

Показатели качества, определяемые в полости рта:

сочность - впечатление осязания, производимое соками продукта во время разжевывания (например, продукт сочный, малосочный, суховатый, сухой);

однородность - впечатление осязания, производимое размерами частиц продукта (однородность шоколадной массы, конфетных начинок);

консистенция - осязание, связанное с густотой, клейкостью продукта, силой нажима; она чувствуется при распределении продукта на языке (консистенция жидкая, сиропобразная, густая, плотная);

волокистость - впечатление, вызываемое волокнами, оказывающими сопротивление при разжевывании продукта, которое можно ощущать качественно и количественно (например, мясо с тонкими волокнами);

крошливость - свойство твердого продукта крошиться при раскусывании и разжевывании, обусловленное слабой степенью сцепления между частицами;

нежность - условный термин, оценивается как сопротивление, которое оказывает продукт при разжевывании (например, мягкое яблоко, хрустящий огурец, нежное мясо);

терпкость - чувство осязания, вызванное тем, что внутренняя поверхность полости рта стягивается и при этом появляется сухость во рту;

вкус - чувство, возникающее при возбуждении рецепторов и определяемое как качественно (сладкий, соленый, кислый, горький), так и количественно (интенсивность вкуса);

флевор, или вкусоность, - комплексное впечатление вкуса, запаха и осязания при распределении продукта в полости рта, определяемое как качественно, так и количественно.

Для оценки некоторых продуктов применяют специфические признаки, не показанные в приведенной классификации.

Органолептические показатели продуктов относятся к неизмеримым, значения которых нельзя выразить в физических размерных шкалах. Характеристику вкуса, запаха, консистенции и других сенсорных признаков приводят в качественных описаниях. Чтобы перевести качество в количество, при экспертной оценке используют безразмерные шкалы: обычно в баллах, реже в долях единицы или процентах.

Балловая шкала представляет собой упорядоченную совокупность чисел и качественных характеристик, которые приводятся в соответствие с оцениваемыми объектами согласно определяемому признаку.

Балловая шкала служит для назначения объектам количественной оценки, которая является мерой выражения качественного уровня признака. Шкала характеризуется диапазоном, или балльностью, под которой понимают количество уровней качества, включенных в шкалу, иными словами, количество оценочных точек не всегда совпадает с числом баллов, так как баллы могут делиться на доли (1,1-1,5-1,7 балла и т. д.) или при оценке могут использоваться не все баллы (5,10, 15, 20-50 баллов и т. д.). Например, шкала с наибольшей оценкой пять баллов с градацией через 0,5 балла имеет такой же диапазон, как шкала с высшей оценкой 10 баллов и градацией через 1 балл и аналогично шкала с максимальной оценкой 100 баллов и градацией через 10 баллов. Если в этих балловых шкалах не используется 0, то все они имеют одинаковый диапазон с 10 уровнями качества.

При разработке балловых шкал градацию шкалы определяют в зависимости от характера поставленной задачи, качества экспертов, необходимой точности результатов и возможности словесного описания характеристики качественных уровней.

Для экспертной оценки качества продукции рекомендуется использовать шкалы с нечетным числом уровней качества, чаще применяют балловые шкалы, имеющие три, пять, семь, девять градаций качества, которые могут совпадать или не совпадать с количеством баллов.

Ход работы: Работа выполняется студентами, поделенными на группы по 2-3 человека.

1. Провести органолептическую оценку качества представленных хлебобулочных изделий и безалкогольных напитков.
2. Пользуясь приведенными балловыми шкалами оценить качество представленных продуктов, сделать заключение.

Задание для выполнения.

1. Ознакомьтесь с ассортиментом ржаного, ржано-пшеничного и пшеничного хлеба, используя справочник товароведа т.1. При изучении обратите внимание, чем отличается простой хлеб от улучшенного.
2. Пользуясь приведенной балловой шкалой, оцените качество представленного хлеба, сделайте заключение.

Таблица 1

30-балловая шкала органолептической оценки качества хлеба

| Показатели | Коэффициенты значимости показателей | Оценка качества, баллы | | |
|------------------|-------------------------------------|------------------------|-------|-------|
| отлично | хорошо | удовлетворительно | | |
| Форма | | 9-7 | 6-4 | 3-1 |
| Поверхность | 1,5 | 4,5-4 | 3-2,5 | 1,5-1 |
| Состояние мякиша | | 6-5 | 4-3 | 2-1 |
| Запах | | | | |
| Вкус | 2,5 | 7,5 | | 2,5-1 |
| Сумма | | 30-25 | 20-15 | 10-5 |

К органолептическим показателям хлеба относятся: внешний вид (характер поверхности, окраска и состояние корки, толщина её, отсутствие или наличие отслоения корки от мякиша и форма изделия), состояние мякиша (свежесть, пропеченность, отсутствие признаков непромеса теста, характер пористости и эластичность мякиша), вкус, запах, наличие хруста от минеральной примеси, заболевания хлеба.

Органолептическая оценка качества хлеба и булочных изделий проводится в соответствии с требованиями ГОСТ по трем показателям

I группа - показатели внешнего вида,

II группа - показатели состояния мякиша,

III группа - вкус и запах.

1. *Внешний вид* характеризуется формой, состоянием поверхности, толщиной и окраской корки и определяется осмотром.

Форма должна быть правильной, не расплывчатой, без боковых выплывов. Дефекты формы: вдавленность боковой и нижней корки, выплывы мякиша, сдавленная форма, расплывшаяся верхняя корка, трещины. Крупными трещинами считаются трещины, проходящие через всю верхнюю корку в одном или нескольких направлениях и имеющие ширину более 1 см

Крупными подрывами считаются подрывы, охватывающие всю длину одной из боковых сторон формового хлеба или более половины окружности подового хлеба и имеющие ширину более 1 см. в формовом и более 2 см. в подовом.

Поверхность должна быть ровной для изделий из сортовой муки и слегка, шероховатой для изделий из муки обойной. Дефекты поверхности разрывы верхней и боковой корок, темно-окрашенные пузыри на верхней корке, бугристая поверхность со вздутиями и трещинами.

Толщина корки в изделиях допускается не более 4мм. Дефекты корки: слишком толстая, тонкая или неравномерная по толщине, загрязненная.

Окраска корки должна быть равномерной, от бледно-желтой до темно-коричневой может быть с глянцем. Дефекты: подгорелая, неравномерно окрашенная.

2. *Состояние мякиша* изделий оценивают по его пропеченности, промессу, пористости, эластичности и свежести. Мякиш должен быть хорошо пропеченным, не липким и не влажным на ощупь.

Пористость должна быть равномерной, без пустот и признаков закала (беспористой массы). При характеристике пористости хлеба обращают внимание на величину пор (мелкие, крупные, средние) и толщину стенок пор (тонкостенные, средней толщины, толстостенные).

Эластичность хлеба должна быть хорошей. После легкого надавливания пальцами мякиш должен принимать первоначальную форму. Если мякиш мало деформируется, то он характеризуется как "плотный" или "уплотненный". Мякиш, который вдавливается и быстро восстанавливается, не оставляя следа как "очень эластичный". Если мякиш не восстанавливает после снятия нагрузки своей первоначальной структуры (остается углубление), то он оценивается как "неэластичный" или "недостаточно эластичный". Дефекты: влажный, липкий, сухой и крошащийся мякиш, разрывы его и отслоения, наличие закала или непромеса (комочки сухой муки или другие включения).

3. *Вкус и запах* должны быть свойственны вкусу изделия, без посторонних привкусов и запахов. При разжевывании хлеба не должно ощущаться хруста на зубах от наличия минеральных примесей. Дефекты вкуса и запаха: отсутствие собственного изделию вкуса и запаха, пресный, затхлый, горький, соленый вкус, посторонние привкусы.

Вопросы для контроля знаний:

1. Что понимают под термином «качество пищевых продуктов»?
2. Что такое «органолептическая» оценка качества пищевых продуктов?
3. Для чего используются балловые шкалы?
4. Порядок проведения органолептической оценки качества хлеба.

Практическое занятие №2 (2 часа)

Тема: Расчет рабочей рецептуры простого кондитерского изделия на загрузку

Цель работы: Овладеть методикой расчета рабочих рецептур мучных кондитерских изделий.

Основные положения

Рабочие (производственные) рецептуры составляют исходя из утвержденных унифицированных рецептур для данного вида изделия, руководствуясь при этом следующими нормативными документами:

- сборниками унифицированных рецептур для предприятий кондитерской промышленности;
- сборниками рецептур на торты, пирожные, кексы, рулеты, печенье, пряники, коврижки и сдобные булочные изделия (для предприятий общественного питания);
- сборниками рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания;
- технологическими инструкциями по производству мучных кондитерских изделий.

В рецептурах указано определенное соотношение компонентов сырья для производства данного наименования изделия.

Технологические инструкции включают в себя основные стадии получения готового продукта.

Рецептуры мучных кондитерских изделий: простые (однофазные) и сложные.

Рецептура состоит из наименования изделия, текстовой части и таблицы.

Текстовая часть рецептуры включает краткую характеристику изделия, определяет его форму, весовое или штучное, его отделку и массу единичного изделия или число штук в 1 кг, а также допустимые отклонения по содержанию влаги.

Особенности рецептов на мучные кондитерские изделия для предприятий общественного питания состоят в том, что рецептура рассчитана на 10 кг готового продукта, а при выработке пирожных – на 100 штук.

При производстве мучных кондитерских изделий происходят потери сырья при приготовлении полуфабрикатов и в целом готовых изделий, с учетом которых рассчитаны сводные рецептуры.

Ниже приведены потери сухих веществ для некоторых групп мучных кондитерских изделий, %:

– торты бисквитно-кремовые – 6,9;

– торты слоеные – 5,0;

– кексы недрожжевые – 6,5;

– кексы дрожжевые – 5,9;

– рулеты – 6,0;

– печенье сахарное – 1,45–1,5;

– печенье сдобное, производимое на поточно-механизированных линиях – 4,4;

– печенье сдобное, разделяемое вручную – 4,8–5,0.

Рабочие рецептуры рассчитываются для определения расхода сырья и полуфабрикатов для производства требуемого количества изделий в смену. Рабочая рецептура может быть рассчитана на загрузку с учетом емкости оборудования и его производительности.

Расчет простой (однофазной) рецептуры состоит в пересчете расхода сырья на требуемую выработку готового изделия.

Рассчитать расход сырья для выработки сахарного печенья «Юбилейное» в количестве 27 кг.

Сахарное печенье из муки пшеничной высшего сорта, имеет прямоугольную форму.

Выпускается весовым и фасованным. В 1 кг содержится не менее 75 шт.

$W = 4,5 (-1 \dots + 1,5) \%$, т.е. $W = 3,5 - 6 \%$.

В графах 3 и 4 таблицы 3 дан расчет расхода сырья на загрузку в натуре и

В сухих веществах (расход сырья в пересчете на 100 кг муки), то есть на замес одной порции теста.

Расход всех компонентов на загрузку в сухих веществах (в кг) определяется по формуле (8):

$$C_{пз} \sum_{i=1}^n A_i \quad (8)$$

100

где $Нпз$ – расход сырья в натуре, кг;

A – массовая доля сухих веществ, %;

n – порядковый номер компонента по рецептуре (1, 2, ... n).

Для муки: $C_{1з} 100 85,5 85,5кг 100$

Для крахмала: $C_{2з} 7,4 87 6,44кг$ и так далее для всех наименований сырья.

Полученные значения заносят в соответствующие строки графы 4.

Определяют итог расхода сырья на загрузку в сухом веществе в кг:

$$C_{из} = C_{1з} + C_{2з} + \dots + C_{пз}$$

$$C_{из} = 156,54 \text{ кг}$$

Полученный результат заносят в строку «Итого» графы 4.

В графах 5 и 6 приведен расчет расхода сырья для выработки 1 т изделий в натуре и в сухих веществах.

Выход сухого вещества в 1000 кг (1 т) готовой продукции (в кг) определяется по формуле (9):

$$C_{вт} = \frac{C_{из} \cdot 100}{100 - P} \quad (9)$$

$$C_{вт} = \frac{156,54 \cdot 100}{100 - 1,45} = 95,955 \text{ кг}$$

Полученный результат заносят в строку «Выход» графы 6. В эту же строку графы 5 заносят выход в натуре 1000 кг (Нтв).

Рассчитывается итог расхода сырья в сухом веществе на 1 тонну готовой продукции (в кг) с учетом потерь сырья по формуле 10:

$$C_{ит} = C_{вт} + P \cdot C_{вт} \quad (10)$$

$$C_{ит} = 95,955 + 1,45 \cdot 95,955 = 100,969 \text{ кг}$$

где P – потери сухого вещества, %; в унифицированных рецептурах на печенье сахарное $P=1,45\%$.

$$C_{ит} = 95,955 + 1,45 \cdot 95,955 = 100,969 \text{ кг}$$

Полученный результат заносят в строку «Итого» графы 6.

Определяется масса потерь сухого вещества (в кг) при изготовлении 1 т печенья (в кг):

$$P_{т} = C_{ит} - C_{вт}$$

$$P_{т} = 100,969 - 95,955 = 5,014 \text{ кг}$$

Полученный результат заносят в строку «Потери» графы 6.

Определяется расход всех компонентов в сухом веществе на 1 т готовой продукции в килограммах. Для этого устанавливается коэффициент пересчета «К» с точностью до пятого знака после запятой по формуле 11:

$$K = \frac{C_{ит}}{C_{из}} \quad (11)$$

$$K = \frac{100,969}{156,54} = 0,6453$$

Рассчитывается расход каждого компонента (в кг) на 1 т готовой продукции в сухом веществе:

$$C_{пт} = C_{пз} \cdot K$$

$$\text{Для муки: } C_{1т} = 85,5 \cdot 0,6453 = 55,07 \text{ кг}$$

$$\text{Для крахмала: } C_{2т} = 6,44 \cdot 0,6453 = 4,16 \text{ кг и т.д.}$$

Правильность расчета проверяется сопоставлением суммы всех полученных значений для каждого вида сырья с итогом расхода сырья в сухом веществе $C_{ит}$, полученным ранее (100,969 кг).

После проверки полученные значения расхода сухого вещества каждого вида сырья на 1 т заносятся в соответствующие строки графы 6.

Определяется расход всех компонентов сырья в натуре на 1 т готового изделия (в кг) по формуле 12:

$$H_{пт} = \frac{C_{пт} \cdot 100}{A} \quad (12)$$

для всех видов сырья, у которых $A \neq 0$.

$$\text{Для муки: } H_{1т} = \frac{55,07 \cdot 100}{85,5} = 64,4 \text{ кг}$$

$$\text{Для крахмала: } H_{2т} = \frac{4,16 \cdot 100}{6,44} = 64,6 \text{ кг и т.д.}$$

Для видов сырья, у которых «А» условно принято за 0 значения находятся по формуле 13:

$$N_{пт} = N_{пз} \cdot K(13)$$

$$N_{11т} = 0,52 \cdot 6,19043 = 3,22 \text{ кг}$$

$$N_{12т} = 0,2 \cdot 6,19043 = 1,24 \text{ кг}$$

Полученные результаты заносят в соответствующие строки графы 5.

Определяют итог расхода сырья в натуре на 1 т готовой продукции в кг:

$$N_{ит} = N_{1т} + N_{2т} + \dots + N_{пт}$$

Полученный результат заносят в строку «Итого» графы 5.

Для предприятий кондитерской промышленности рецептура полностью рассчитана и может быть использована в производстве, планировании и для других целей.

Рецептурные сборники для предприятий общественного питания приводят расход сырья в натуре и сухом веществе в граммах для выработки 10 кг продукции (графы 7, 8).

Для выработки 1 т (1000 кг) печенья в натуре потребуется 1156,53 кг сырья.

Для выработки 10 кг печенья сырья расходуется соответственно в 100 раз меньше:

$$11,5653 \text{ кг или } 11565,3 \text{ г сырья,}$$

т.е. все результаты в графах 5 и 6 нужно увеличить в 10 раз и перенести в соответствующие строки граф 7 и 8.

Для расчета расхода сырья на выработку печенья в количестве 27 кг необходимо увеличить расход сырья в натуре и в сухих веществах (графы 7 и 8) в 2,7 раза.

$$K = 2,7.$$

Результаты занести в графы 9 и 10.

Выход продукта в сухих веществах (в г) для графы 10:

$$Св_{27} Нв_{27} Аг_{100}$$

$$Св_{27} 27000 95,5 25785г 100$$

Правильность расчета рабочей рецептуры определяется по количеству заложенных потерь (в %) на производство сахарного печенья по сухим веществам:

$$П_{Св_{27}} Св_{27} 100 П_{Св_{27}}$$

При выработке 27 кг сахарного печенья «Юбилейное»:

$$П_{26164,35} 25785,0 100 1,45\% 26164,35$$

Следовательно, расчет выполнен правильно.

В некоторых случаях отдельные виды сырья (мука, патока, маргарин и др.) имеют отличное от стандартов содержание сухих веществ. Поэтому во избежание перерасхода или недостачи сырья следует в рецептуре производить перерасчет по сухому веществу, так как это может оказать влияние на технологичность проведения процесса и реологические свойства полуфабрикатов и готовых изделий.

Практическое занятие №3 (2 часа)

Тема: Расчет рабочей рецептуры сложного кондитерского изделия на загрузку

Цель: - образовательная: формирование у обучающихся практических умений, знания для освоения технологического процесса приготовления блюд и кулинарных изделий

-развивающая: развивать умение применять знания теории на практике, контролировать собственную деятельность, анализировать, сравнивать, делать выводы, развивать профессиональные интересы

-воспитательная: формировать умения ответственно и качественно выполнять профессиональные функции, анализируя заданные требования и инструкции, способствовать аккуратности, бережного отношения к оборудованию, воспитывать инициативу и самостоятельность в трудовой деятельности.

Посуда, инвентарь, оборудование: Шкаф холодильный, машина тестомесильная, машина тестораскаточная, весы настольные, мукопросеиватель, шкаф расстоечный, пароконвектоматы, стол производственный, электрическая плита, взбивальная машина,

миски, мерная кружка, кастрюли, нож, кондитерские листы, тортовые формы, капсулы, лопатки, кондитерские мешки с насадками, пергаментная бумага

Теоретическое обоснование:

Рецептуры кондитерских изделий – количественный расход отдельных видов сырья и полуфабрикатов, необходимых для приготовления 1 тонны не завернутых готовых изделий.

Рецептура служит трем основным целям:

- 1) изготовление определенного сорта изделий с соблюдением установленных для них соотношений отдельных видов сырья, ароматических и вкусовых веществ; которые создают и придают изделию характерные только для него вкусовые и ароматические характеристики;
- 2) определение стоимости расхода сырья на 1 т готовой продукции при калькуляции;
- 3) для расчета потребности различного вида сырья на определенный период времени в соответствии с производственным заданием;
- 4) для проектирования и расчета аппаратуры, необходимой для выработки определенного количества готовых изделий.

Рецептуры делятся на:

- сложные (многофазные);
- простые (однофазные).

Для того чтобы рассчитать рецептуру необходимы следующие исходные данные:

- 1) технологические фазы при изготовлении изделий и их последовательность;
- 2) расход сырья и полуфабрикатов в кг на фактическую загрузку по фазам;
- 3) содержание сухих веществ в отдельных видах сырья и полуфабрикатах;
- 4) содержание сухих веществ в готовой продукции (строго регламентируется в указателях рецептурных сборников);
- 5) нормативы потерь сухих веществ сырья и полуфабрикатов по фазам;
- 6) нормативы потерь сухих веществ сырья и полуфабрикатов на одну тонну готовой продукции;
- 7) для смесей: процентное соотношение отдельных сортов, входящих в смесь.

Для того чтобы найти выход готовой продукции по сухим веществам (графа 4) надо выход готовой продукции в натуральном выражении (графа 3) умножить на содержание сухих веществ в готовой продукции (графа 2) и разделить на 100

Задание:

Задание 1. Составить калькуляционную карту на торт «Сказка»

Задание 2. Составить калькуляционную карту на пирожное «Картошка»

Задание 3. Составить калькуляционную карту на пирог бисквитный

Задание 4. Ответить на контрольные вопросы

Задание 5. Сделать отчет о проделанной работе

Контрольные вопросы

1. Дайте определение взаимозаменяемости сырья
2. Перечислить на какие группы делится все сырье в кондитерской промышленности
3. Кто производит расчет калькуляционной карты
4. Назовите пример однофазной рецептуры
5. Почему рецептура называется многофазной.

Тема: Изучение процессов, происходящих при производстве помадных конфет

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Провести органолептическую оценку глазированных и не глазированных конфетных масс. Сделать заключение о их качестве.

Оснащение рабочего места: образцы помадных конфет и ГОСТ.

Техника безопасности:

1. Рабочее место содержите в чистоте и порядке, не загромождайте его посторонними предметами.
2. Не допускайте попадания химических реактивов на кожу и одежду. Нельзя брать вещества руками и пробовать на вкус
3. Не уносите на свои рабочие места реактивы общего пользования. Если нет указаний по дозировке реактивов для данного опыта, то берите их в минимальном количестве.
4. Запрещается пользоваться реактивами без этикеток или с сомнительными этикетками.
5. Во всех опытах используйте дистиллированную воду. Сухие реактивы берите только чистым шпателем. Не путайте пробки от склянок с различными реактивами. Излишки реактивов не высыпайте и не выливайте в склянки, из которых они взяты.
6. Особую осторожность соблюдайте при работе ядовитыми и вредными веществами, с концентрированными кислотами и щелочами. Работать с ними следует в вытяжном шкафу.
7. При нагревании жидкости в пробирке необходимо держать ее так, чтобы в случае разбрызгивания жидкость не попала на самого экспериментатора и рядом работающих студентов, т.е. отверстие пробирки должно быть направлено в сторону от себя и товарищей. Лучше всего направить его на стенку вытяжного шкафа. Не забывайте пользоваться при этом держателем.
8. После опытов остатки реактивов сливайте в раковину после разбавления водой. Металлы собирайте в отведенную для этого склянку. Остатки агрессивных и дорогостоящих реактивов собирайте в специальные склянки.
9. Не трогайте, не включайте и не выключайте без разрешения рубильники и электрические приборы.
10. В лаборатории соблюдайте тишину, не занимайтесь посторонними делами, не проводите опыты, не относящиеся к данной лабораторной работе или практическому занятию и не описанные в методическом указании.

Контрольные вопросы:

1. Виды помадных масс?
2. Чем отличается крем-брюле от молочной начинки?
3. Основа для получения помадной массы?

ХОД РАБОТЫ.

Задание №1. Определить к какому виду помадных масс относятся анализируемые образцы конфет.

| Наименование конфетных корпусов. | Вид помадных масс. |
|----------------------------------|--------------------|
| | |
| | |

Задание №2. Проанализировать органолептические показатели исследуемых помадных конфет.

| Показатели. | Виды помадных конфет. | |
|-------------|-----------------------|---------|
| | «.....» | «.....» |
| | | |

| | | |
|-------------|--|--|
| Цвет | | |
| Поверхность | | |
| Форма | | |
| Вкус | | |
| Аромат | | |

ВЫВОД ПО РАБОТЕ:

Практическая работа №5 (1 час)

Тема: Расчет рецептуры для хлебобулочных изделий, приготовленных трехфазным способом с последующим приготовлением. Расчет рецептуры для песочного печенья

Цели занятия:

1. Научиться производить расчёт используемого сырья для приготовления основных мучных и кондитерских изделий из песочного и сдобно-пресного теста.
2. Научиться составлять технологические карты для приготовления основных мучных и кондитерских изделий из песочного и сдобно-пресного теста.
3. Изучить требования к качеству основных мучных и кондитерских изделий из песочного и сдобно-пресного теста.

Формы выполнения работы: расчёты, ответы на вопросы, заполнение таблицы составления алгоритмов приготовления изделий, таблицы качества основных мучных и кондитерских изделий с использованием ИКТ

Задание:

1. Произведите расчёты используемого сырья и составьте технологические карты для приготовления основных мучных и кондитерских изделий из песочного и сдобного пресного теста с использованием литературы и нормативных сборников (Приложение №1):
 - учебника технология приготовления мучных кондитерских изделий Н.Г.Бутейкис, А.А. Жукова (1)
 - сборник рецептур на торты, пирожные, кексы, рулеты, печенье, пряники, коврижки, сдобные булочные изделия В.Т. Лапшина, Г.С. Фонарёва, С.Л. Ахиба (2)
 - рожок песочный с маком 10 шт. по 50 гр. Стр. 144, п\ф песочный рец. 38 стр. 28 (1)
 - кекс столичный 5 шт. по рец. 82 стр. 273 (2)
 - печенье «Круглое» 500 гр.
 - пирог с начинкой 500 гр п\ф песочный рец. 38 стр. 28 (2)
 - сочни с творогом 10 шт. по 110 гр стр. 122 (1)
- Приложение № 1

Расчёт используемого сырья для приготовления основных мучных кондитерских изделий

| №п/п | Наименование сырья | Сочни с творогом | | Кекс столичный | Печенье «Нарезное» | Рожок песочный с маком (песочный п/ф основной) |
|------|-------------------------|------------------|-----|----------------|--------------------|--|
| | | Тест | Нач | | | |
| 1 | Мука пшеничная | 350 | 50 | 117 | 318 | 310 |
| 2 | Мука пшеничная (подпыл) | | | | | 20 |

| | | | | | | |
|----|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------|-----|------------------|
| 3 | Сахар-песок | 90 | 70 | 88 | 143 | 113 |
| 4 | Сахарная пудра | | | 4 | | |
| 5 | Ванильная пудра | | | | 0,8 | 0,2 |
| 6 | Масло сливочное | 160 | | 88 | 47 | 120 |
| 7 | Меланж | 100 | 10 | 70 | | 44 |
| 8 | Натрий двууглекислый | | | | 2,4 | 1 |
| 9 | Аммоний двууглекислый | | | 0,4 | 0,3 | 1 |
| 10 | Эссенция | | | 0,4 | | 1 |
| 11 | Соль | | | 0,4 | 2,4 | 1 |
| 12 | Мак | | | | | 3,5 |
| 13 | Творог | 330 | | | | |
| 14 | Яйца | 14 | | | | |
| 15 | Сметана | 40 | | | | |
| 16 | Изюм | | | 88 | | |
| 17 | Сироп | | | | 16 | |
| 18 | Ядра кешью | | | | | |
| 19 | Какао | | | | | |
| 20 | Выход начинки | | 160г | | | |
| 21 | Выход изделия | 10 / 110гр | 5 / 75гр | 500гр | | 10 / 50гр |

Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания:

- 1.Щеколдина, Т. В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья: учебное пособие для спо / Т. В. Щеколдина, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 208 с.
- 2.Скобельская, З. Г. Технология кондитерских изделий. Расчет рецептур: учебное пособие для спо / З. Г. Скобельская. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 84 с.
- 3.Рензяева, Т. В. Технология кондитерских изделий: учебное пособие для спо / Т. В. Рензяева, Г. И. Назимова, А. С. Марков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 156 с. - ISBN 978- 5-8114-7730-2.
- 4.Экспертиза хлебобулочных изделий: учебное пособие для спо / А. С. Романов, Н. И. Давыденко, Л. Н. Шатнюк [и др.]; Под редакцией В. М. Позняковского. - Санкт-Петербург: Лань, 2041. - 344 с.

Основные электронные издания

- 1.Щеколдина, Т. В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья: учебное пособие для спо / Т. В. Щеколдина, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-8114-6432-6. - Текст: электронный // Лань электроннобиблиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147355>
- 2.Науменко, Т. В. Технология получения свекловичного сахара. Современные технологии и оборудование фильтрования соков и сиропов свеклосахарного производства: учебно-методическое пособие для спо / Т. В. Науменко. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 52 с. - ISBN 978-5-8114-7124-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/155690>
- 3.Скобельская, З. Г. Технология кондитерских изделий. Расчет рецептур: учебное пособие для спо / З. Г. Скобельская. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 84 с. - ISBN 978-5-8114- 7433-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159526>
- 4.Рензяева, Т. В. Технология кондитерских изделий: учебное пособие для спо / Т. В. Рензяева, Г. И. Назимова, А. С. Марков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 156 с. - ISBN 978- 5-8114-7730-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/164964>
- 5.Экспертиза хлебобулочных изделий: учебное пособие для спо / А. С. Романов, Н. И. Давыденко, Л. Н. Шатнюк [и др.]; Под редакцией В. М. Позняковского. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 344 с. - ISBN 978-5

Дополнительные источники:

- 1.Науменко, Т. В. Технология получения свекловичного сахара. Современные технологии и оборудование фильтрования соков и сиропов свеклосахарного производства: учебно-методическое пособие для спо / Т. В. Науменко. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 52 с.
- 2.Родионова, Л. Я. Технология безалкогольных и алкогольных напитков: учебник для спо / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 344 с. - ISBN 978-5- 8114-7908-5.
- 3.Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства: учебное пособие для спо / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.]; под общей редакцией В. И. Манжесова. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 624 с. - ISBN 978-5-8114-7122-5.

Интернет-ресурсы:

<https://e.lanbook.com/book/161637>
<https://e.lanbook.com/book/155688>

<https://e.lanbook.com/book/167187>
<https://e.lanbook.com/book/1267>