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

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Производство молочной продукции»

региональный этап Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы»

Алтайский Край

регион проведения

2025 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

**Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:**

[1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ 4](#_Toc124422965)

[1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ 4](#_Toc124422966)

[1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «Производство молочной продукции» 4](#_Toc124422967)

[1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ 9](#_Toc124422968)

[1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ 9](#_Toc124422969)

[1.5. Конкурсное задание 10](#_Toc142037188)

[1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания 10](#_Toc142037189)

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив) 11](#_Toc124422970)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ 13](#_Toc124422971)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта 13](#_Toc124422972)

[3. Приложения 14](#_Toc124422973)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

1. *ТК - Требования компетенции*
2. *ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт*
3. *ПС-профессиональный стандарт*
4. *ТФ-трудовая функция*
5. *ИЛ – инфраструктурный лист*
6. *ПЗ – план застройки*

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции (ТК) «Производство молочной продукции» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

## 1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ПРОИЗВОДСТВО МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ»

*Перечень видов профессиональной деятельности, умений и знаний и профессиональных трудовых функций специалиста (из ФГОС/ПС/ЕТКС..) и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту*

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| 1 | **Организация деятельности и безопасность** | **10** |
| • постановления, распоряжения, приказы по технологической подготовке производства  • правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты  • основные требования организации труда при проектировании выполняемых работ  • ситуации, в которых необходимо использование СИЗ  • технические требования, предъявляемые к сырью, материалам  • стандарты и технические условия  • основное назначение, принципы использования и хранения необходимых материалов  • важность поддержания рабочего места в надлежащем состоянии  • правила внутреннего трудового распорядка |  |
| - Специалист должен уметь:   * выполнять постановления, распоряжения, приказы по технологической подготовке производства * выполнять требования по охране труда и технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты * выполнять основные требования организации труда при проектировании технологических процессов * использовать СИЗ * правильно подбирать сырье и материалы для производства молочной продукции * использовать по назначению необходимые основные и вспомогательные материалы * организовывать рабочее место с целью достижения максимальной эффективности * соблюдать правила внутреннего трудового распорядка |  |
| 2 | **Коммуникация и работа с людьми** | **10** |
| - Специалист должен знать и понимать:   * значимость установления и поддержания доверия со стороны заказчика * важность поддержания знаний на высоком уровне * основные требования к смежным профессиям * значение выстраивания и поддержания продуктивных рабочих отношений * основные принципы работы в команде * важность умения решать конфликтные ситуации и недопонимания |  |
| - Специалист должен уметь:   * выполнять требования заказчика и оправдывать его ожидания * предоставлять консультации и сведения о продукции * адаптироваться к изменениям в смежных производствах * опрашивать заказчика точно и детально для понимания требований * давать ясные инструкции по исследованиям * эффективно работать как индивидуально, так и в составе команды * использовать речевую коммуникацию во избежание недопонимании * контролировать личностные конфликты на рабочем месте |  |
| 3 | **Формирование творчества** | **10** |
| - Специалист должен знать и понимать:   * основные проблемные ситуации, которые могут произойти в процессе работы * основные подходы к решению проблемных ситуаций * тенденции и разработки в промышленности, в том числе * новые технологии, стандарты и методы обработки сырья * порядок и методы проведения исследований |  |
| - Специалист должен уметь:  • постоянно контролировать рабочий процесс для минимизации проблемы на последующих стадиях  • решать возникающие нестандартные ситуации.  • оперативно реагировать на информацию о не соответствии молочной продукции требованиям стандартов  • быстро и точно определять проблемы и решать их самостоятельно  • находить возможность предложения своих идей для улучшения качества и удовлетворенности заказчика  • применять новые методы обработки сырья  • внедрять новые технологии в производство  • проводить исследования в соответствии с установленным порядком |  |
| 4 | **Выполнение расчетов** | **10** |
| - Специалист должен знать и понимать:  • нормативы расхода сырья, материалов, поправочных коэффициентов  • методики расчета  • порядок проведения расчета  • современные средства вычислительной техники |  |
| - Специалист должен уметь:   * производить пересчет рецептур, в том числе на имеющееся сырье, пользоваться поправочными коэффициентами * производить расчеты выхода готового продукта * вести необходимые расчеты |  |
| 5 | **Ведение процессов**  ТФА/03.4 Выполнение технологических операций производства продуктов питания из молочного сырья в соответствии с технологическими инструкциями  ТФВ/02.4 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения | **35** |
| - Специалист должен знать и понимать:   * схемы производства молочных продуктов * системы и методы проектирования технологических процессов и режимов производства * состав продуктов, на которые проектируется технологический процесс * свойства молока, их связь с составом молока * изменения состава и свойств молока под влиянием различных факторов * требования действующих стандартов к сырью при выработке молочной продукции * методики приготовления бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция * ассортимент молочной продукции * требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты * технологические процессы производства молочной продукции * требования технохимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции * методы контроля молочных продуктов (арбитражный и инструментальный) * алгоритм выполнения органолептической оценки молочных продуктов, * алгоритм выполнения физико-химической оценки молочных продуктов * причины возникновения брака и способы их устранения |  |
| - Специалист должен уметь:   * рассчитывать проектируемый состав продуктов * проектировать технологический процесс и режимы производства * учитывать количество и качество поступающего сырья * распределять сырье по видам производства в зависимости от его качества * подбирать закваски для производства молочной продукции * обеспечивать условия для осуществления технологического процесса по производству молочных продуктов * осуществлять технологические процессы производства молочной продукции * контролировать соблюдение требований к технологическому процессу в соответствии с нормативной и технологической документацией * контролировать маркировку готовой продукции и ее отгрузку * анализировать причины брака готовой продукции * выбирать методы контроля молочных продуктов (арбитражный и инструментальный) * выполнять органолептическую оценку молочных продуктов, * выполнять физико-химическую оценку молочных продуктов, * разрабатывать мероприятия по устранению причин брака |  |
| 6 | **Работа с оборудованием, инструментом и материалами** | **15** |
| - Специалист должен знать и понимать:  • назначение, принцип действия и устройство оборудования  • режимы мойки технологического оборудования  • правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании |  |
| - Специалист должен уметь:  • обеспечивать режим работы оборудования  • контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству молочной продукции  • контролировать санитарное состояние оборудования пользоваться различной нормативной документ |  |
| 7 | **Сопроводительная и нормативная документация** | **10** |
| - Специалист должен знать и понимать:   * стандарты на производство молочных продуктов * технические инструкции на молочную продукцию * руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации * виды отчетности на производстве * правила ведения производственной документации |  |
| - Специалист должен уметь:   * читать и понимать техническую документацию * внедрять технические инструкции на молочную продукцию * разрабатывать и оформлять техническую документацию * контролировать ведение отчетной документации на производстве * вести рапорт и технологический журнал   применять стандарты и технические условия на выпускаемую молочную продукцию |  |

***Проверить/соотнести с ФГОС, ПС, Отраслевыми стандартами***

## 1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице №2.

*Таблица №2*

**Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Критерий/Модуль** | | | | | | | | | **Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |
| **Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** | | |  | **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** | **Ж** |  |
| 1 | 3 | 2 | 4 | 1 |  |  |  | 10 |
| 1. 2   2 |  |  | 1 | 2 | 4 | 3 |  | 10 |
| 3 | 2 |  |  | 2 | 6 |  |  | 10 |
| 4 |  | 3 | 3 |  | 4 |  |  | 10 |
| 5 |  | 5 |  | 10 | 15 |  | 5 | 35 |
| 6 |  |  | 1 |  | 2 | 12 |  | 15 |
| 7 |  |  | 1 |  | 4 | 5 |  | 10 |
| Итого баллов за критерий/модуль | | | | 5 | 10 | 10 | 15 | 35 | 20 | 5 | 100 |

1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице №3:

*Таблица №3*

**Оценка конкурсного задания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерий** | | **Методика проверки навыков в критерии** |
| **А** | Охрана труда на рабочем месте | оценивается как личная безопасность во время выполнения конкурсного задания, электрическая безопасность при обслуживании технологического оборудования всех модулей, использовании спецодежды и средств индивидуальной защиты, аккуратность обращения с посудой и инвентарем. |
| **Б** | Расчет основного и вспомогательного сырья, функционально необходимых ингредиентов, поправочных коэффициентов | включает оценку правильности произведенных расчетов в соответствии с выбранной рецептурой, нормами внесения и расхода сырья. |
| **В** | Организация рабочего места | оценивается по соблюдению участником требований производственной санитарии и личной гигиены, подготовке всех необходимых функционально необходимых ингредиентов, материалов, инвентаря для ведения технологического процесса, проверки готовности оборудования к работе. Готовность оборудования к работе оценивается по выполнению визуального осмотра оборудования на отсутствие посторонних предметов и чистоту. |
| **Г** | Составление алгоритма выполнения задания | оценивается по отражению всех операций и их режимов согласно нормативным документам на для различных модулей. |
| **Д** | Техника выполнения задания | оценивается по соблюдению последовательности выполнения всех операций согласно составленной заданию, а также четкости всех производимых действий, отраженных в алгоритме выполнения задания. |
| **Е** | Контроль молочной продукции | включает оценку качества продукта по органолептическим показателям: вкусу и запаху, цвету, консистенции, внешнему виду. Органолептические показатели должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации. Оформление технической документации оценивается по правильности заполнения соответствующих пунктов и соответствию внесенных данных полученным результатам |
| **Ж** | Мойка оборудования, инвентаря, посуды | оценивается по соблюдению последовательности выполнения всех операций согласно составленной технологической инструкции. Инвентарь, посуда, используемые для выполнения задания, должны находиться в специально отведенном для них месте. |

**1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

Общая продолжительность Конкурсного задания[[1]](#footnote-1):21 ч.

Количество конкурсных дней: 3 дней

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний участника должна проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний / оценки квалификации.

**1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания (ссылка на ЯндексДиск с матрицей, заполненной в Excel)**

Конкурсное задание состоит из 5 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 4 модулей, и вариативную часть – 1 модуль. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

Обязательная к выполнению часть (инвариант) выполняется всеми регионами без исключения на всех уровнях чемпионатов.

Количество модулей из вариативной части, выбирается регионом самостоятельно в зависимости от материальных возможностей площадки соревнований и потребностей работодателей региона в соответствующих специалистах. В случае если ни один из модулей вариативной части не подходит под запрос работодателя конкретного региона, то вариативный (е) модуль (и) формируется регионом самостоятельно под запрос работодателя. При этом, время на выполнение модуля (ей) и количество баллов в критериях оценки по аспектам не меняются.

*Таблица №4*

**Матрица конкурсного задания**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенная трудовая функция | Трудовая функция | Нормативный документ/ЗУН | Модуль | Константа/вариатив | ИЛ | КО |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 4/1 | 5 | 5 |

Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания **(Приложение № 1)**

1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив)

**Модуль А. (Производство цельномолочной продукции)**

*Время на выполнение модуля* 5 часов

**Задания:** произвести выработку снежка с массовой долей жира 2,5 % согласно рецептуре, отраженной в таблице

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование сырья | Масса, кг |
| Молоко цельное жирностью 2,5 % | 844,8 |
| Молоко обезжиренное сухое | 84,9 |
| Закваска прямого внесения | Согласно инструкции |
| Сахар-песок | 70,3 |
| Итого | 1000 |

Представить данные органолептической оценки выработанного продукта.

Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с нормативной и технологической документацией (НТД) и паспортами технического оборудования (Приложения к Конкурсному заданию). Произвести необходимые расчеты и заполнить технологическую документацию. Произвести оценку качества сырья с помощью анализаторов, приготовить необходимые функциональные ингредиенты, материалы и посуду для подготовки компонентов и проведения технологических операций. Выработать цельномолочную продукцию согласно заданию по НТД с соблюдением правил техники безопасности. Произвести органолептическую оценку выработанной продукции.

Для производства продукции предлагается сырье по количеству участников и в соответствии с производительностью технологического оборудования.

**Необходимые приложения:**

**Приложение 1. Технологический журнал**

Приложение 1

Таблица – Технологический журнал производства снежка «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата выработ  ки | Качественные показатели молока-сырья | | | | | Нормализация | | |
| Кислот  ность,ºТ | плотность, г/см3 | М.д.ж, % | м.д.б,% | СОМО, % | Количество компонентов | | Температу  ра внесения,°C |
| Сухого обез. молока, кг | Саха-песок, кг |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Продолжение таблицы – Технологический журнал производства снежка «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Пастеризация | | Охлаждение | Заквашивание | |
|
| Темпера  тура,°C | Продолжи  тельность  выдержки, сек. | Температура, °C | | Температура, °C |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |

Продолжение таблицы – Технологический журнал производства снежка «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Охлаждение | | Сквашивание | | сгусток | | Роспись |
| Количество, шт | Температура, °C | Температура, °C | Продолжи  тельность  выдержки, ч | Ед. рН | Температура, °C |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Приложение 2. Органолептическая оценка готового продукта**

*Приложение 2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Характеристика качественных показателей снежка в соответствии с требованиями стандарта | Характеристика качественных показателей снежка, выработанного участником |
| Вкус и запах |  |  |
| Внешний вид |  |  |
| Консистенция |  |  |
| Цвет |  |  |

**Приложения 3. ГОСТ 34048-2017**

**Приложения 4. ТР ТС 033**

**Приложение 5. ГОСТ 31449-2013**

**Приложение 6. Бланк технологической схемы**

**Приложение 7. Паспорт технологического оборудования**

**Модуль Б. Производство масла.**

*Время на выполнение модуля* 4 часа

**Задания:** Произвести выработку сливочного масла методом периодического сбивания. Представить данные органолептической оценки выработанного продукта.

**Задания:** Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с нормативной и технологической документацией (НТД) и паспортами технического оборудования (Приложения к Конкурсному заданию). Произвести выработку масло согласно технологической схеме. Произвести необходимые расчеты и заполнить технологическую документацию. Произвести оценку качества сырья с помощью анализаторов, приготовить необходимые материалы и посуду для подготовки компонентов и проведения технологических операций. Выработать масло согласно заданию по НТД с соблюдением правил техники безопасности, в соответствии с технологической схемой.

Технологическая схема производства масла сладкосливочного несоленого

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Технологический процесс** | **Параметры и показатели** | |
| **Приемка молока-сырья** | | |
| Молоко-сырье | Молоко цельное, ГОСТ 31449-2013, ТР ТС 033/2013 | |
| **Подготовка молока-сырья** | | |
| **Приемка и очистка**  Станция приемки | | Очистка от механических загрязнений |
| **Охлаждение**  Охладитель пластинчатый | | t = от 2 °C до 6 °C |
| **Резервирование**  Резервуар | | t = от 2 °C до 6 °C; τ = не более 12 ч |
| Производство | | |
| **Подогрев**  ПОУ | t = 40-45°C | |
| **Сепарирование**  Сепаратор-нормализатор | t = 40-45°C мдж = 32-37% | |
| **Пастеризация**  ПОУ | t I сорта = 85 - 90°C; t II сорта = 92 - 95°C, = 20-25 сек | |
| **Созревание**  Резервуар | t летом = 4-6°C не менее 5ч  t зимой = 5-7°C не менее 7ч | |
| **Сбивание**  Маслоизготовитель периодического дейсвтия | t летом = 7-10°C  t зимой = 8-14°C; до 60 минут | |
| **Промывка (по необходимости)**  Маслоизготовитель периодического дейсвтия | t летом = 5-8°C  t зимой = 6-12°C; 5-10 минут | |
| **Механическая обработка** | 15-50 минут | |
| **Фасовка и упаковка** |  | |

Произвести органолептическую оценку выработанной продукции.

Для производства продукции предлагается сырье по количеству участников и в соответствии с производительностью технологического оборудования.

**Необходимые приложения:**

**Приложение 1. Технологический журнал**

Приложение 1

Таблица – Технологический журнал производства масла «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата выработ  ки | Качественные показатели молока-сырья | | | | | Сепарирование | | |
| Кислот  ность,ºТ | плотность, г/см3 | М.д.ж, % | м.д.б,% | СОМО, % | Количество | | Температу  ра, °C |
| Обрата, кг | Сливок, кг |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Продолжение таблицы – Технологический журнал производства масла «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Пастеризация | | Охлаждение и физическое  созревание сливок | |
|
| Темпера  тура,°C | Продолжи  тельность  выдержки, сек. | Температура, °C | Продолжительность  выдержки, ч |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Продолжение таблицы – Технологический журнал производства масла «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сбивание | | Обработка масляного зерна и регулирование влаги | | Фасовка | | Роспись |
| Температура, °C | Продолжитель  ность, мин | продолжительность, мин | Температура, °C | Количество, шт | Температура, °C |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Приложение 2. Органолептическая оценка готового продукта**

*Приложение 2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Характеристика качественных показателей масла в соответствии с требованиями стандарта | Характеристика качественных показателей масла, выработанного участником |
| Вкус и запах |  |  |
| Внешний вид |  |  |
| Консистенция |  |  |
| Цвет |  |  |

**Приложения 3. ГОСТ 32261-2013**

**Приложения 4. ТР ТС 033**

**Приложение 5. ГОСТ 31449-2013**

**Приложение 6. Бланк технологической схемы**

**Приложение 7. Паспорт технологического оборудования**

**Модуль В. Производство сыра.**

*Время на выполнение модуля* 5 часов

**Задания:** Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с нормативной и технологической документацией (НТД) и паспортами технического оборудования (Приложения к Конкурсному заданию). Произвести необходимые расчеты и заполнить технологическую документацию. Произвести оценку качества сырья с помощью анализаторов, приготовить необходимые функциональные ингредиенты, материалы и посуду для подготовки компонентов и проведения технологических операций. Выработать мягкий сыр согласно заданию по НТД с соблюдением правил техники безопасности, в соответствии с технологической схемой.

СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОИЗВОДСТВА

мягкого сыра «Барнаульский»

|  |  |
| --- | --- |
| Технологический процесс | Параметры и показатели |
| Входной контроль сырья и материалов | В соответствии с действующими нормативными и техническими документами |
| Созревание молока | Т= (10±2) °С,  τ=(12±2) ч |
| ВДП-600 |
| Нормализация молока | Т= (40-45) °С, Массовая доля жира = 2,0%-3,95% |
| Сепаратор-сливкоотделитель |
| Пастеризация, охлаждение | Тпастер.= (80±2) °С, τвыдержки=(20-25) сек.  Тохлаждения= (35±1) °С |
| ВДП-200 |
| Составление смеси и подготовка молока к свертыванию: - СаСl2  -внесение закваски  -внесение молокосвертывающего ферментного препарата | -(150±50) г на 100 кг смеси в соответствии с показаниями кружки ВНИИМС  -Мезоф. молочнокисл. бактерии от 1,5% до 3,5%  -Доза внесения зависит от вида используемого препарата |
| ВДП-200, Сыроизготовитель |
| Свертывание смеси | Т=(35±1)ᵒ С, τ=(30-50) мин |
| ВДП-200, Сыроизготовитель |
| Разрезка сгустка и постановка зерна | τ=(10±5) мин, до получения сырного зерна диаметром 10-20 мм |
| ВДП-200, Сыроизготовитель |
| Выдержка разрезанного сгустка в состоянии покоя | Т=(35±1)ᵒ С ,τвыдержки= (3±1) мин. |
| ВДП-200, Сыроизготовитель |
| Вымешивание | Т=(35±1)ᵒ С ,τ= (10±2) мин. |
| ВДП-200, Сыроизготовитель |
| Отлив сыворотки | до 30%, Т=(35±1)ᵒ С ,τ= 5-8 мин. |
| ВДП-200, Сыроизготовитель |
| Вымешивание | Т=(35±1)ᵒ С ,τ= (15±5) мин. |
| ВДП-200, Сыроизготовитель |
| Отлив сыворотки | до 40 %, Т=(35±1)ᵒ С ,τ= 5-8 мин. |
| ВДП-200, Сыроизготовитель |
| Посолка и перемешивание | Сухой солью из расчета 400-750 гр на 100 кг смеси, τ= 1-2 мин. |
| ВДП-200, Сыроизготовитель |
| Выдержка сырного зерна в состоянии покоя | τ= 3-5 мин |
| ВДП-200, Сыроизготовитель |
| Формование | τ= 8-10 мин., рН=5,9-6,2 |
| Групповые блок-формы |
| Самопресование | τ= 2,5-3 часа, рН=5,8-6,0 |
| Групповые блок-формы |
| Охлаждение | Тв камере= (8±2) °С  τ= не более 12 часов |
| Технологическая камера |
| Упаковка, Маркировка | Согласно требований ТР ТС 033/2013 и ТР ТС 022/2011 |
| Вакуум упаковочный автомат |
| Упаковка в транспортную тару | Тпродукта= (10 – 15) °С |
| Хранение | Т= (0-6) °С, относительная влажность воздуха не более 85%, не более 33 суток |
| Холодильные камеры |

Произвести органолептическую оценку выработанной продукции.

Для производства продукции предлагается сырье по количеству участников и в соответствии с производительностью технологического оборудования.

**Необходимые приложения:**

**Приложение 1. Технологический журнал**

*Приложение 1*

Таблица – Технологический журнал производства сыра «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата выработ-ки | Качественные показатели молока-сырья | | | | | Смесь | | | | |
| кислотность,ºТ | плотность, г/см3 | М.д.ж, % | м.д.б,% | СОМО, % | Количество | | | Качество смеси | |
| Цельно  го молока, кг | Обрата, кг | Смеси, кг | Кислот  ность | Жир-ность |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Продолжение таблицы – Технологический журнал производства сыра «\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Внесено на 100 кг смеси | | | Свертывание | | |
|
| Бак.  закваски | Хлористого кальция | Фермент  ного препарата | Темпе  ратура,°C | Продол  житель  ность, мин | Характер сгустка |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Продолжение таблицы – Технологический журнал производства сыра «\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Продолжительность обработки сгустка, мин | | | | |
| Разрезка, постановка, вымешивание | Всей обработки | Размер зерна, мм | Кол-во соли, % | Кол-во ФНИ, % |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Продолжение таблицы – Технологический журнал производства сыра «\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Формование | Самопрессование | | | Роспись |
| продолжительность, мин | продолжительность, ч | Тем-ра, °C |  | |
|  |  |  |  | |
|  |  |  |  | |

**Приложение 2. Органолептическая оценка готового продукта**

*Приложение 2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Характеристика качественных показателей сыра в соответствии с требованиями стандарта | Характеристика качественных показателей сыра, выработанного участником |
| Вкус и запах |  |  |
| Внешний вид |  |  |
| Консистенция |  |  |
| Цвет |  |  |
| Рисунок |  |  |

**Приложения 3. Сборник технологических инструкций по производству мягких сыров**

**Приложения 4. ТР ТС 033**

**Приложение 5. ГОСТ 31449-2013**

**Приложение 6. Таблица количества вносимого в молоко раствора хлорида кальция**

**Приложение 7. Бланк технологической схемы**

**Приложение 8. Паспорт технологического оборудования**

**Модуль Г. Контроль молочной продукции**

*Время на выполнение модуля* 3 часа

**Задания:**  Участники соревнований получают нормативные документы на методы определения, химическую посуду, оборудование и реактивы.

Задание включает в себя контроль физико-химических показателей: массовая доля жира, кислотность, массовая доля влаги, степень зрелости по Шиловичу молочной продукции и заполнение качественного удостоверения по данным контроля.

**Приложение 1. –Качественное удостоверение**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование образца | Качественные показатели | | | |
| кислотность,ºТ | Степень зрелости | М.д.ж, % | м.д.в,% |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Приложение 2. -ГОСТ 5867-2023**

**Приложение 3. - ГОСТ Р 54669-2011**

**Приложение 4. - ГОСТ Р 54668-2011**

**Приложение 5. - ГОСТ 25179-2014**

**Приложение 6. Паспорт технологического оборудования**

**Модуль Д. Производство мороженого**

*Время на выполнение модуля* 4 часа

**Задания:** произвести выработку смеси для мороженного согласно рецептуре, отраженной в таблице

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование сырья | Масса, кг |
| Молоко цельное | 694 |
| Молоко сухое цельное | 139 |
| Крахмал | 28 |
| Сахар-песок | 139 |
| Итого | 1000 |

Представить данные органолептической оценки выработанного продукта.

Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с нормативной и технологической документацией (НТД) и паспортами технического оборудования (Приложения к Конкурсному заданию). Произвести необходимые расчеты и заполнить технологическую документацию. Произвести оценку качества сырья с помощью анализаторов, приготовить необходимые функциональные ингредиенты, материалы и посуду для подготовки компонентов и проведения технологических операций. Выработать цельномолочную продукцию согласно заданию по НТД с соблюдением правил техники безопасности. Произвести органолептическую оценку выработанной продукции.

Для производства продукции предлагается сырье по количеству участников и в соответствии с производительностью технологического оборудования.

**Необходимые приложения:**

**Приложение 1. Технологический журнал**

Приложение 1

Таблица – Технологический журнал производства смеси для мороженного «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата выработ  ки | Качественные показатели молока-сырья | | | | |  | | | Нормализация |
| Кислот  ность,ºТ | плотность, г/см3 | М.д.ж, % | м.д.б,% | СОМО, % | Количество компонентов | | | Температура внесения,°C |
| Сухого цел. молока, кг | Саха-песок, кг | Крахмал,кг |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Продолжение таблицы – Технологический журнал производства мороженного «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Пастеризация | | Охлаждение | Созревание | |
|
| Темпера  тура,°C | Продолжи  тельность  выдержки, сек. | Температура, °C | | Температура, °C |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |

Продолжение таблицы – Технологический журнал мороженного «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Фрезерование | | Роспись |
| Продолжительность, мин | Температура, °C |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Приложение 2. Органолептическая оценка готового продукта**

*Приложение 2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Характеристика качественных показателей снежка в соответствии с требованиями стандарта | Характеристика качественных показателей снежка, выработанного участником |
| Вкус и запах |  |  |
| Внешний вид |  |  |
| Консистенция |  |  |
| Цвет |  |  |

**Приложения 3. ГОСТ 31457-2012**

**Приложения 4. ТР ТС 033**

**Приложение 5. Бланк технологической схемы**

**Приложение 7. Паспорт технологического оборудования**

2. **Специальные правила компетенции*[[2]](#footnote-2)***

Правила компетенции детализируют, конкретизируют, уточняют и разъясняют элементы соревнования. Они не должны противоречить правилам чемпионата или иметь приоритет над ними.

Участник может использовать на площадке материалы и оборудование, предоставляемые площадкой проведения соревнований в соответствии с ИЛ.

Жюри имеет право запретить использование любых предметов, которые будут сочтены не относящимися к выполнению конкурсного задания или же способными дать участнику несправедливое преимущество.

2.1. Личный инструмент конкурсанта

Участники должны приносить с собой спецодежду и свои собственные средства индивидуальной защиты.

### 2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

На площадке запрещены устройства для хранения информации

1. *Указывается суммарное время на выполнение всех модулей КЗ одним конкурсантом.* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Указываются особенности компетенции, которые относятся ко всем возрастным категориям и чемпионатным линейкам без исключения.* [↑](#footnote-ref-2)