

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления организации приема

Е.А. Липченко

20 25 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
для поступающих на обучение по образовательной программе
высшего образования – программе магистратуры
19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Междисциплинарный экзамен «Продукты питания животного происхождения»

1. Пояснительная записка

Настоящая программа вступительного испытания для поступающих на программу магистратуры, проводимого федеральным государственным бюджетным учреждением высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)» (далее – университет, РОСБИОТЕХ) самостоятельно, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Вступительное испытание проводится письменно в форме тестирования очно или с использованием дистанционных технологий по экзаменационным билетам. Экзаменационные билеты составлены в соответствии с программой вступительного испытания. Каждый билет включает 26 заданий, которые разделены на три блока по уровню сложности и типу заданий:

1 блок – 20 тестовых заданий закрытого типа, решение которых предполагает выбор одного верного ответа;

2 блок – 4 практических задания открытого типа;

3 блок – 2 задания с развернутым ответом оцениваются с учетом правильности и полноты ответа, нацеленных на выявление абитуриентов, имеющих наиболее высокий уровень подготовки.

При прохождении вступительного испытания очно задания выполняются поступающим на бланке экзаменационного листа ответа, имеющем печать Управления организации приема. Исправления и пометки в экзаменационном листе ответа не допускаются. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком, записи в котором не будут учитываться при оценивании ответа.

Вступительное испытание с использованием дистанционных технологий проводится на платформе ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ» с использованием прокторинга (процедура идентификации личности поступающего).

На выполнение заданий экзаменационного билета отводится до 180 минут. Продолжительность вступительного испытания для поступающих с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время не более чем на 90 минут.

2. Критерии оценивания результата вступительного испытания

При приеме на программы магистратуры результаты вступительного испытания оцениваются по 100-балльной шкале. Максимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 100 баллов. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания - 60 баллов.

Порядковый номер задания	Критерии оценивания задания	Сумма баллов
1-20	<i>Поступающий дал верный ответ</i>	3
	<i>Поступающий дал неверный ответ</i>	0
21-24	<i>Поступающий дал верный ответ, обосновал полученный результат</i>	5
	<i>Поступающий дал верный ответ без обоснования полученного результата</i>	3
	<i>Поступающий дал неверный ответ</i>	0
25-26	<i>Поступающий верно и в полном объеме выполнил задание, продемонстрировал глубокое знание предмета</i>	10
	<i>Поступающий верно выполнил задание, продемонстрировал знание предмета, но не раскрыл в полном объеме все аспекты задания</i>	1-9
	<i>Поступающий выполнил задание неверно, допустил многочисленные ошибки, не выполнил задание в полном объеме</i>	0

3. Содержание программы вступительного испытания

Тема 1. Общая технология мясной отрасли

Особенности выращивания скота в животноводческих комплексах в соответствии с реализацией национального проекта. Возможность использования логистики на предприятиях мясной промышленности.

Технологические операции переработки скота и последовательность их выполнения. Факторы, влияющие на качество мяса на этапе первичной переработки скота. Ветеринарно-санитарный контроль. Клеймение мяса. Требования стандарта к мясным тушам.

Организация технологического процесса переработки сухопутной, водоплавающей птицы. Возможные виды брака и пути их предотвращения.

Технология обработки вторичных продуктов убоя. Классификация и номенклатура сырья. Организация переработки, техническое оснащение технологических процессов. Контроль качества сырья и готовой продукции (субпродукты, жирсырьё, кровь, продукты кормового и технического назначения).

Тема 2. Технология мяса и мясных продуктов

Автолитические изменения мяса. Отклонения от нормального хода автолиза мяса. Направления использования мяса с признаками DFD и PSE.

Оценка холодильной обработки как способа консервирования мяса. Классификация мясного сырья по термическому состоянию. Способы охлаждения мясного сырья и их оценка. Пути увеличения сроков хранения охлажденного мяса. Замораживание мясного сырья. Условия и режимные параметры. Механизм вымерзания влаги, специфика процесса кристаллообразования в зависимости от скорости теплоотвода и состояния мясного сырья. Биохимические, микробиологические, физические, физико-химические, структурные изменения, происходящие в мясе при холодильной обработке. Факторы, определяющие годности охлажденного и замороженного мяса.

Теоретические основы сублимационной сушки. Оценка сублимационной сушки как способа консервирования мяса. Режимы и техника сушки. Степень обезвоживания и ее значение. Упаковка обезвоженного мяса. Требования к таре. Условия хранения.

Тема 3. Производство колбасных изделий, натуральных и рубленых полуфабрикатов и продуктов из мяса

Ассортимент и классификация колбасных изделий.

Колбасные оболочки (натуральные, искусственные).

Пищевые для упаковки колбасных изделий, натуральных и рубленых полуфабрикатов, продуктов из мяса

Приемка и подготовка сырья. Обвалка и жиловка мяса. Разделка мясного сырья для выработки штучных изделий.

Разделка мясного сырья (сортовая, комбинированная колбасная, европейская. Европейская классификация мяса по качеству (GENA).

Классификация и ассортимент натуральных полуфабрикатов.

Классификация и ассортимент рубленых полуфабрикатов.

Технология мясных и мясосодержащих полуфабрикатов.

Значение посола. Способы посола. Техника и режимы посола сырья. Способы интенсификации процесса посола. Значение фильтрационно-диффузионно-осмотических процессов, протекающих в мясном сырье при посоле. Стабилизация окраски мяса при посоле. Применение нитрита и нитрита натрия при производстве мясных продуктов. Способы снижения остаточного нитрита. Роль сахара при посоле.

Структурно-механические свойства фарша. Классификация добавок, используемых при изготовлении мясных продуктов. Добавки, повышающие влагосвязывающую способность белков мяса. Добавки, связывающие влагу. Техника изготовления фарша. Измельчение на волчке. Тонкое измельчение. Образование коллоидных систем. Состав фарша. Значение влагосвязывающей способности компонентов фарша. Особенности куттерования фарша для вареных колбас.

Основные правила куттерования. Способы куттерования. Понятие о рецептуре. Структура рецептур и принципы их построения.

Теоретические основы наполнения оболочки. Шприцы для формирования колбас. Наполнение колбас в зависимости от типа оболочек. Вязка батонов. Штриковка.

Кратковременная осадка колбас. Длительная осадка. Направленное применение бактериальных культур.

Копчение и обжарка. Состав и свойства коптильного дыма. Механизм копчения. Техника копчения и обжарки. Коптильные камеры для осуществления процесса. Конвекционное и паровое копчение. Особенности копчения отдельных видов мясных изделий. Копчение сырокопченых, полукопченых и варено-копченых колбас. Копчение штучных изделий.

Варка. Техника варки. Влияние нагрева на микрофлору. Изменение свойств и состава мяса при варке.

Особенности термообработки отдельных видов изделий. Варка ветчины в формах. Производство цельнокусковых и реструктурированных ветчин. Варка окороков и рулетов. Запекание окороков. Запекание мясных хлебов. Особенности производства ливерных колбас.

Сушка мясных продуктов. Физико-химические изменения в процессе сушки. Подсушивание копченостей.

Организация технологических процессов производства колбасных изделий и изделий из мяса. Особенности производства различных видов колбасных изделий.

Упаковка колбасных изделий и изделий из мяса. Параметры и сроки хранения. Возможные дефекты колбасных изделий и изделий из мяса, причины и пути их предотвращения. Производственный контроль технологических процессов производства колбасных изделий и изделий из мяса.

Тема 4. Технология продуктов из мяса

Ассортимент продуктов из говядины. Требования, предъявляемые к качеству основного сырья и вспомогательных материалов для производства продуктов из говядины.

Ассортимент продуктов из свинины. Требования, предъявляемые к качеству основного сырья и вспомогательных материалов для производства продуктов из свинины.

Ассортимент продуктов из баранины. Требования, предъявляемые к качеству сырья для производства продуктов из баранины.

Ассортимент продуктов из мяса птицы. Требования, предъявляемые к качеству основного сырья и вспомогательных материалов сырья для производства продуктов из мяса птицы.

Технологический процесс производства вареных, варено-запеченных продуктов из мяса: окорок тамбовский, ветчина для завтрака, ветчина в форме.

Технологический процесс производства запеченных, жареных, копчено-запеченных продуктов из мяса: карбонад запеченный, буженина жареная, шейка московская запеченная, пастрома.

Технологический процесс производства копчено-вареных (варено-копченых) продуктов из мяса: шинка по-белорусски, рулет ростовский, грудинка.

Технологический процесс производства сырокопченых, сыровяленых продуктов из мяса: филей в оболочке, шейка ветчинная, грудинка, рулька.

Технологический процесс производства продуктов из мяса птицы: рулет, карпаччо, флиппер.

Тема 5. Технология замороженных готовых блюд

Ассортимент и общая характеристика вторых замороженных готовых блюд. Технология производства приготовления мясной части блюд, соусов и гарниров. Тепловая обработка сырья и полуфабрикатов. Охлаждение, фасование, замораживание, упаковывание, хранение. Технологические схемы и аппаратное оформление замороженных готовых блюд. Организация промышленного производства быстрозамороженных готовых блюд.

Тема 6. Технология баночных консервов

Состояние и развитие консервного производства. Ассортимент мясных консервов. Принципы классификации консервов. Основные виды сырья. Рациональное использование

мясного сырья при производстве консервов. Тара для упаковывания консервированных продуктов. Требования стандартов к качеству продукции.

Применение математической модели оптимизации ассортимента и рецептур новых видов консервов. Использование побочных продуктов убоя, модифицированного низкосортного мясного сырья, соевых продуктов, пищевых добавок в консервном производстве.

Ресурсосберегающие технологии консервированных мясопродуктов. Современные технологии консервированных паштетов. Консервированные вторые готовые блюда функциональной направленности.

Микробиологические основы стерилизации консервов. Влияние процессов стерилизации на изменение качества пищевых продуктов. Теплофизические основы процесса стерилизации.

Разработка и контроль режимов стерилизации и пастеризации консервов. Порядок разработки режимов. Параметры стерилизации и пастеризации консервов, необходимые для расчета режимов. Стерилизующий эффект. Санитарные режимы производства. Влияние состава консервов на стерилизующий эффект. Графический метод расчета режимов термического консервирования. Фактическая летальность процесса стерилизации. Анализ и корректировка режимов термического консервирования. Производственная проверка режимов стерилизации, пастеризации и горячего фасования консервов.

Общая характеристика технологического процесса производства баночных консервов. Подготовка сырья применительно к различным группам консервов.

Техническое обеспечение процесса стерилизации и пастеризации.

Санитарно-гигиеническое обеспечение безопасности производства консервов.

Оценка качества мясных консервов. Виды брака. Методология выявления причин брака консервов. Изменение качества консервов в процессе хранения.

Сортировка. Виды брака, причины, пути предотвращения. Направление использования отбракованных консервов.

Организация технологического процесса производства баночных консервов. Принципы организации непрерывно-поточного производства консервов.

Хранение консервов. Параметры хранения консервов и сроки годности. Причины бактериальной порчи консервов, пути предотвращения.

Современная тара в консервном производстве.

Тема 7. Способы интенсификации технологических процессов мясной отрасли (физические, электрофизические, биотехнологические)

Основы взаимодействия электромагнитных полей с пищевыми продуктами и биологическими объектами.

Электромагнитные поля и волны.

Физические характеристики электромагнитных полей. Шкала электромагнитных волн. Механизм взаимодействия электромагнитных полей с пищевыми продуктами и биологическими объектами. Классификация физических методов интенсификации технологических процессов.

Электрофизические характеристики мяса и мясопродуктов. Методы измерения.

Теоретические основы высокочастотного и сверхвысокочастотного методов нагрева мясопродуктов. Особенности тепло- и массообмена при использовании внутренних источников тепла. Биологическое и тепломеханическое действие. Области применения в мясной отрасли: нагрев, размораживание, сушка, пастеризация, стерилизация. Качественные показатели готовой продукции. Техничко-экономические показатели процессов.

Ультразвуковые методы. Характеристика и физико-химическая сущность основных звуковых явлений. Кавитация. Особенности тепло- и массообмена в ультразвуковом поле. Применение ультразвука в технологических процессах мясной отрасли: сушка, тендеризация, эмульгирование, санитарная обработка и дезинфекция. Бактерицидное действие ультразвука. Качественные показатели готовой продукции.

Вибрационные методы. Теоретические и физические основы применения вибрации в мясной отрасли. Применение вибрации для посола мясного сырья и приготовления теста для замороженных полуфабрикатов в тесте.

Биологические методы в обработке мяса и мясных продуктов, рациональное использование ресурсов.

Использование побочного сырья для производства мясопродуктов.

Расширение объёмов использования побочного сырья за счёт ферментной деструкции соединительнотканых белков. Обработка субпродуктов, мясной обрезки, говядины 2 сорта для колбасного производства. Перспективы применения ферментных препаратов в технологии колбас и полуфабрикатов.

Реализация частных технологий мясных продуктов с применением ферментных препаратов и бактериальных культур для интенсификации технологических процессов, повышения пищевой и биологической ценности и качества продукции.

Тема 8. Пищевая комбинаторика в технологии мясных продуктов

Комбинированные продукты. Новые виды комбинированных продуктов на основе сочетания мясного сырья с другими видами сырья животного и растительного происхождения влияние на функционально-технологические и пищевые свойства, принципы сочетания компонентов; разработки рецептур и технологий.

Модели качества. Программирование рецептур. Производство комбинированных колбас, полуфабрикатов, готовых блюд.

Производство комбинированных продуктов с заданным химическим составом и потребительскими свойствами.

Тема 9. Физико-химические основы производства молочной продукции

Химический состав и свойства молока. Выявление различных видов фальсификации молока. Белки молока и их биохимические изменения при переработке молочного сырья. Липиды молока и их изменения при переработке молочного сырья. Углеводы молока и их изменения при переработке молочного сырья. Минеральный состав молока и его изменения при переработке молочного сырья. Вода в молоке. Биологически активные и другие вещества молока.

Тема 10. Технология различных видов питьевого молока, сливок от аутентичных до модифицированных, использование альтернативного сырья

Общая технология переработки молочного сырья. Механическая, тепловая и мембранная обработка молока. Технология пастеризованного, ультрапастеризованного и стерилизованного молока и сливок. Требования к молоку-сырью, технологические схемы и режимы производства. Технология молочных коктейлей. Основы технологии альтернативных продуктов.

Тема 11. Особенности биотехнологии кисломолочной продукции: традиции и инновации, аспекты применения заквасочных культур

Характеристика молочнокислых бактерий. Коагуляция казеина и процесс гелеобразования. Синерезис. Влияние состава молока, состава заквасок, параметров тепловой обработки, процесса гомогенизации, температуры и продолжительности сквашивания на процессы коагуляции белка. Процесс нарастания кислотности в молочной продукции при сквашивании. Вязкость сквашенных продуктов. Причины ее повышения, контроль и управление.

Характеристика кисломолочных напитков. Состав заквасок, температура заквашивания, продолжительность сквашивания, кислотность сгустка. Стадии технологического процесса производства кисломолочных напитков. Обоснование параметров. Термостатный и резервуарный способы получения. Особенности биотехнологии кефира, ряженки и варенца, простокваши, йогурта. Особенности биотехнологии сметаны. Формирование структуры и консистенции.

Особенности биотехнологии творога. Традиционный и раздельный способы производства. Кислотный и кислотно-сычужный способы свертывания молока. Организация промышленного производства творога.

Тема 12. Технология мороженого и замороженных десертов

Классификация продуктов отрасли производства мороженого по составу жировой фазы. Функциональная роль белков, жиров и сахаров в производстве мороженого и замороженных десертов. Влияние стабилизаторов и эмульгаторов на формирование консистенции и структуры продуктов. Технологический процесс производства мороженого и замороженных десертов. Структура мороженого и замороженных десертов, стабильность структурных элементов при

хранении. Стадии замораживания в производстве мороженого. Криоскопическая температура, доля вымороженной воды и теплофизические показатели мороженого и замороженных десертов.

Тема 13. Технология молочной продукции с пролонгированными сроками хранения.

Особенности производства молочных консервов

Методы, основанные на принципах биоза, анабиоза и абиоза, применяемые для обработки молочного сырья. Сгущение молочного сырья. Назначение и сущность процесса. Основные режимы и их обоснование. Общие теоретические основы процесса сгущения. Сушка молочного сырья. Назначение и сущность процесса. Основные режимы и способы сушки. Особенности лиофильной сушки. Технологические схемы производства молочных консервов: сгущенных стерилизованных, сгущенных с сахаром и сухих.

Тема 14. Технология масла и масляных паст на эмульсионной жировой основе

Классификация масла. Способы производства масла. Использование различных видов молочного сырья и его влияние на качество сливочного масла. Технологическая схема производства масла методами периодического и непрерывного сбивания. Технологическая схема производства масла методом преобразования высокожирных сливок. Технология масляных паст и спредов.

Тема 15. Технология сыра и продуктов переработки молочной сыворотки

Структура российского рынка сыров и сырных продуктов. Глобальные и региональные потребительские тренды, и предпочтения. Потребление сыров в России и его изменение. Типы потребителей. Инновации в сыроделии и развитие ассортимента сыров в России. Продвижение продукта и коммуникации с потребителем, их влияние на производство. Бренд продукта как носитель ценности. Понятие устойчивого производства и потребления в российских реалиях. Растительные альтернативы сыров и молочных продуктов и перспективы их развития на российском рынке.

Виды сыров и их классификация. Состав, пищевая и биологическая ценность сыров. Современные направления в развитии сыроделия.

Общая технологическая схема производства сыров. Требования к составу и качеству молока. Схемы и способы использования бактериальной закваски и бактериального концентрата. Сычужный фермент и его заменители животного и микробного происхождения.

Условия, формирующие вид сыра. Особенности технологии различных видов сыров: твердых, полутвердых, мягких, рассольных.

Ассортимент продуктов из молочной сыворотки. Технология белковых продуктов из сыворотки. Технология молочного сахара и его производных.

Рекомендуемая литература

а) Основная литература

1. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Технология мяса и мясных продуктов. М.: «КолосС», 2009. – 703 с.
2. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Общая технология мяса. М.: «КолосС», 2009. – 502 с.
3. Забашта А.Г., Басов В.О. Разделка мяса. Справочник М.: «Профессия», 2019. – 660 с.
4. Технология мяса и мясопродуктов / Л. Т. Алёхина, А. С. Большаков и др.; под ред. И.А. Рогова. – М.: Агропромиздат, 1988. – 576 с.
5. Ганина, В. И. Производственный контроль молочной продукции: учебник / В.И. Ганина, Л.А. Борисова, В.В. Морозова. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 256 с.
6. Горбатова, К.К. Химия и физика молока: учеб. / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012. - 336 с.;
7. Рябцева, С. А. Микробиология молока и молочных продуктов: учебное пособие / С. А. Рябцева, В. И. Ганина, Н. М. Панова. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 192 с.
8. Технология молока и молочных продуктов: учебник / Г. Н. Крусь [и др.]; под ред. А. М. Шалыгиной. – М.: КолосС, 2008. - 456 с.

9. Технология и оборудование для производства натурального сыра: учебник / И. И. Раманаускас, А. А. Майоров, О. Н. Мусина [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 508 с.
10. Технология и организация производства молока и молочных продуктов: учебник / Н.А. Тихомирова. - М.: ДеЛи принт, 2007. – 560 с.

б) Дополнительная литература

1. Забашта А.Г., Басов В.О. Пельмени и другие замороженные мясные и мясосодержащие полуфабрикаты в тесте. – СПб.: Профессия. – 2020. – 480 с.
2. Забашта А.Г., Басов В.О. Мясопродукты из оленины и мяса диких животных. – СПб.: Профессия. – 2022. – 512 с.
3. Куликова В.В., Куликов Ю.И. Технология мяса и мясных продуктов. Холодильная обработка/ В.В. Куликова, Ю.И. Куликов – Ставрополь, 2014. – 160 с.
4. Лисицын А.Б., Липатов Н.Н., Кудряшов Л.С., Алексахина В.А. Производство мясной продукции на мясной основе. М.: «ВНИИМП», 2005. – 369 с.
5. Лисицын А.Б., Сизенко Е.И., Чернуха И.М., Алексахина В.А., Семенова А.А., Дурнев А.Д. Мясо и здоровое питание. М.: «ВНИИМП», 2007. – 290 с.
6. Лисицын А.Б., Сметанина Л.Б., Костенко Ю.Г., Гутник Б.Е., Чернуха И.М., Захаров А.Н. Современные аспекты теплового консервирования мясопродуктов. М.: «ВНИИМП», 2007. – 575 с.
7. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Общая технология получения и переработки мяса. М.: «Колос», 1994. – 368 с.
8. Соловьев О.В. Мясоперерабатывающее оборудование нового поколения. М.: ДеЛи плюс, 2015. – 470 с.
9. Бредихин, С. А. Технология и техника переработки молока: учебное пособие / С.А. Бредихин. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 443 с.
10. Степанова, Л. И. Справочник технолога молочного производства: технология и рецептуры. - СПб: ГИОРД, 2000 - Т. 1: Цельномолочные продукты. / Л. И. Степанова. - 384 с.

ПРИМЕР ТЕСТОВОГО БИЛЕТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
для проведения вступительного испытания
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ЭКЗАМЕН
«Продукты питания животного происхождения»
19.04.03 Продукты питания животного происхождения

1 блок заданий (3 балла за каждый верный ответ)

Внимание: в каждом задании возможен только один верный вариант ответа

Задание 1.	<i>Какое оборудование (инструмент) не используется в рамках первичной переработки МРС?</i>
А	боинский нож
Б	полюй нож
В	установка барабанного типа
Г	крюки для подвешивания
Задание 2.	<i>Какой показатель влияет на определение сортности молока при его приемке на молочный завод?</i>
А	титруемая кислотность
Б	массовая доля жира
В	температура замерзания
Г	консистенция
Задание 3.	<i>Какая порода не относится к разновидностям КРС</i>
А	Абердин-ангусская
Б	Галловейская
В	Дорпер
Г	Герефорд
Задание 4.	<i>Сепарирование применяют для</i>
А	получения сливок и обезжиренного молока
Б	уничтожения микроорганизмов
В	получения белковых концентратов
Г	повышения однородности молочного жира
Задание 5.	<i>К белым органам убойных животных относится, извлекаемый в рамках операции нутровки и ливеровки?</i>
А	язык
Б	сальник
В	кишечник
Г	почки
Задание 6.	<i>Растительные аналоги молочного жира применяют с целью</i>
А	регулирования жирнокислотного состава сырья и продукции
Б	улучшения усвояемости жира
В	повышения безопасности молочной продукции
Г	увеличения доли жирорастворимых витаминов в молоке
Задание 7.	<i>Для созревания сырокопченых колбас применяют промышленные стартовые культуры молочнокислых бактерий, которые поставляют на мясокомбинаты в виде (не правильное удалить)</i>
А	замороженных концентратов
Б	в сублимированном виде
В	в водном растворе

Г	в солевом растворе
Задание 8.	<i>Кефир — это кисломолочный продукт</i>
А	выработанный с использованием закваски, приготовленной на кефирных грибах, без добавления чистых культур молочнокислых микроорганизмов и дрожжей
Б	выработанный с использованием закваски, приготовленной на чистых культурах молочнокислых микроорганизмов и дрожжей
В	выработанный с использованием закваски, приготовленной на кефирных грибах, с добавлением чистых культур дрожжей
Г	выработанный с использованием закваски, приготовленной на кефирных грибах, с добавлением чистых культур молочнокислых микроорганизмов
Задание 9.	<i>Охарактеризуйте свинину в парном состоянии</i>
А	мясо, имеющие температуру в толще тазобедренной части на глубине более 6 см 35–36 °С
Б	мясо, имеющие температуру в толще длиннейшей мышцы шеи, спины и пояснице 35–36 °С
В	мясо, имеющие температуру в толще длиннейшей мышцы спины и поясницы 35–36 °С
Г	мясо, имеющие температуру в толще длиннейшей мышцы поясницы 35–36 °С
Задание 10.	<i>Технологический процесс производства кисломолочных напитков термостатным способом осуществляется в следующей последовательности:</i>
А	приемка и подготовка сырья, очистка центробежная, нормализация состава в потоке, гомогенизация, пастеризация, охлаждение до температуры заквашивания, заквашивание, розлив, упаковывание, маркировка, сквашивание, охлаждение (созревание при необходимости)
Б	приемка и подготовка сырья, очистка центробежная, нормализация состава в потоке, гомогенизация, пастеризация, охлаждение до температуры заквашивания, заквашивание, сквашивание, охлаждение (созревание при необходимости) розлив, упаковывание, маркировка
В	приемка и подготовка сырья, очистка центробежная, нормализация состава в потоке, пастеризация, охлаждение до температуры заквашивания, заквашивание, сквашивание, охлаждение (созревание при необходимости) розлив, упаковывание, маркировка
Г	приемка и подготовка сырья, очистка центробежная, нормализация состава в потоке, гомогенизация, термизация, охлаждение до температуры заквашивания, заквашивание, сквашивание, охлаждение (созревание при необходимости) розлив, упаковывание, маркировка
Задание 11.	<i>Как часто следует проводить мойку оборудования для инъектирования кусковых мясных продуктов (инъектор)?</i>
А	в конце каждой рабочей смены
Б	перед каждой новой партией сырья
В	раз в месяц
Г	два раза за смену
Задание 12.	<i>Технология каких видов молочных консервов предусматривает использование солей-стабилизаторов?</i>
А	сухое быстрорастворимое молоко
Б	сгущенное молоко стерилизованное
В	сгущенные сливки с сахаром
Г	сухая сыворотка деминерализованная
Задание 13.	<i>При хранении мяса в охлажденном виде с 6 сут на 7 сут нормы естественной убыли исчисляются за каждые сутки по какому числу, %?</i>
А	1,0
Б	1,5
В	0,02
Г	0,6

Задание 14.	<i>Созревание коровьего молока в сыроделии проводят с целью:</i>
А	повышения вязкости и устранения пороков консистенции
Б	отвердевания молочного жира и обеспечения хорошей консистенции
В	набухания белков и устранения невыраженного вкуса
Г	создания оптимальной среды для развития микроорганизмов закваски
Задание 15.	<i>Какие колбасы подвергаются варке?</i>
А	все колбасные изделия, кроме сырокопченых и сыровяленых колбас
Б	копченые и вареные
В	все колбасные изделия
Г	вареные, полукопченые, варено-копченые, сырокопченые
Задание 16.	<i>Какая степень отвердевания жира в сливках после созревания должна быть достигнута при производстве сливочного масла?</i>
А	25-30%
Б	30-35%
В	40-50%
Г	30-40 %
Задание 17.	<i>Почему вареные колбасы, сосиски и сардельки шприцуют с наименьшей плотностью?</i>
А	излишняя плотность набивки фарша в оболочку колбас приводит к ее разрыву во время варки батонов вследствие интенсивного парообразования и расширения содержимого
Б	для улучшения консистенции, т.к. объем батонов сильно уменьшается во время варки
В	для улучшения обжарки, варки, консистенции
Г	для улучшения варки и цвета колбас
Задание 18.	<i>Причина появления нерасплавленных зерен белка в готовом плавленом сыре?</i>
А	заниженное содержание влаги в продукте
Б	избыточное количество соли-плавителя
В	высокая температура плавления
Г	грубое измельчение нежирного сыра
Задание 19.	<i>Сроки хранения мясных консервов?</i>
А	5 лет
Б	от 1 года до 3 лет в зависимости от вида консервов и тары
В	2 года в зависимости от вида консервов и тары
Г	1 год
Задание 20.	<i>Творожная сыворотка в отличие от подсырной сыворотки характеризуется:</i>
А	высокой титруемой кислотностью
Б	низким содержанием витаминов
В	высоким содержанием лактозы
Г	низкой титруемой кислотностью

2 блок заданий (5 баллов за каждое верно выполненное задание)

Задание 21.

Рассчитайте энергетическую ценность продукта (кДж) следующего состава (100 г продукта): массовая доля влаги – 76,0 %, массовая доля белка – 10,0 %, массовая доля жира – 11,0 %, массовая доля углеводов – 4,4 %, массовая доля золы – 1,6 %, массовая доля пищевых волокон – 1,1 %, остаточное содержание пищевой соли – 0,8 %. Укажите цветовой спектр данного продукта, который соответствует маркировке «Светофор».

Задание 22.

На маслодельный завод поступило: молоко -?
жира -?

Часть молока просепарировали.

Получено: сливки – 3580 кг
жира – 1253 кг

Остаток после сепарирования: молоко – 5000 кг
жира – 175 кг.

Определить неизвестные величины. Составить уравнение жирового баланса.

Нормативные потери жира: при получении сливок – 0,40 %; при получении обезжиренного молока – 0,5%

Задание 23.

Определите категорию полуфабриката в тесте «Пельмени»

Наименование ингредиента	Масса по рецептуре, кг на 100 кг	Сырьевая принадлежность ингредиента
Говядина 1 сорта с массовой долей жировой и соединительной ткани 6 %	64,0	Мясной
Свинина с массовой долей жировой ткани 50 %	30,0	Мясной
Лук репчатый свежий	6,0	Немясной
Перец душистый молотый	0,1	Немясной
Соль пищевая	0,9	Немясной
Вода питьевая	19,0	Немясной
ИТОГО	100,0	–

Задание 24.

В творожный цех было направлено 1000 кг нормализованной смеси с массовой долей: сухих веществ 10,0 %, жира 1,6 %, лактозы 4,8 % и титруемой кислотностью 18°Т. Из этой смеси выработано 155 кг творога с массовой долей сухих веществ 27,0 %, массовой долей жира 9,0 %, титруемой кислотностью 200°Т. Количество полученной сыворотки 800 кг, титруемой кислотностью 60°Т. Определить массовую долю молочного сахара в полученном твороге?

3 блок заданий (10 баллов за каждое верно выполненное задание)

Задание 25.

Контекст задачи:

На предприятие поступила свинина со значением pH RSE для производства рубленых полуфабрикатов в панировке. Известно, что количество воды, которое свяжет и удержит мясное сырье при измельчении на волчке и последующей тепловой обработке, соответствует примерно содержанию мышечной ткани. Но мясное сырье с дефектом RSE имеет ряд технологических особенностей. Для производства рубленых полуфабрикатов в панировке необходимо решить ряд технологических задач.

Производственные задачи для решения:

1. Опишите технологические особенности мяса с признаками RSE и способы их коррекции.
2. Сформулируйте рекомендации к классам и количеству пищевых добавок, необходимых для внесения в рецептуру, тем самым повышая выход готового мясного продукта.
3. Рассчитайте массу панировки при условии, что масса готового рубленого полуфабриката должна соответствовать 120 г.

Задание 26.

Контекст задачи «Сыропригодное молоко»

Решающим фактором в производстве сыров является качество молока. Коровье молоко считается пригодным для выработки сыра, если оно имеет оптимальное содержание белков, жира, СОМО, кальция, образует под действием сычужного фермента плотный сгусток, хорошо отделяющий сыворотку, и является благоприятной средой для развития молочнокислых бактерий.

На молочный завод поступило молоко сырое коровье. При приемке молока обнаружилось, что титруемая кислотность молока составила 16°Т, массовая доля жира и белка составила 4,0 % и 2,8 % соответственно.

Производственные задачи для решения:

1. Охарактеризуйте фракционный белковый и минеральный комплекс сыропригодного коровьего молока. Какое влияние оказывают эти факторы на качество и выход вырабатываемого сыра?
2. Назовите и опишите методы, характеризующие способность молока коровьего свертываться под действием сычужного фермента. Как протекает гидролиз казеина под воздействием аспарагиновой пептидазы?
3. Дайте обоснованное заключение о возможности приемки молока и переработке его на сыр Советский. Укажите какие способы обработки могут быть применены на предприятии для повышения сыропригодности молока?
4. Какие показатели качества сырого молока влияют на появление в сырах порока «горький вкус»? Обоснуйте и опишите меры по предупреждению и устранению проблемы.