



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПСП

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)  
**«ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ИЗ МЯСА И МОЛОКА»**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки  
**19.04.03 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

ИНСТИТУТ

агроинженерии и пищевых систем

РАЗРАБОТЧИК

кафедра технологии продуктов питания

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-5: Способен осуществлять поиск, анализ и принятие оптимальных решений при создании продукции на предприятиях по переработке сырья животного происхождения;</p> <p>ПК-6: Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса, безопасность и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надёжность процессов производства</p>	<p>ПК-5.2: Осуществляет управление производством продукции из сырья животного происхождения с учетом требований качества и стоимости</p> <p>ПК-6.4: Осуществляет экспертизу продукции животного происхождения по её основным характеристиками, в том числе с точки зрения микробиологии</p>	<p>Производство продукции из мяса и молока</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические процессы при обработке мяса и мясопродуктов холодом, посолом, копчением, производстве консервов</li> <li>- технологические процессы при обработке молока и молочных продуктов холодом, молочнокислыми микроорганизмами, производстве консервов</li> <li>- нормативную и техническую документацию по обработке мяса и молока.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять постановку технологического процесса производства продукции из мяса и молока</li> <li>- использовать современные способы контроля производства и качества продукции из мяса и молока</li> <li>- осуществлять производство продукции из мяса и молока с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения показателей качества готовой продукции: охлажденной, мороженой, колбас, копченостей, консервов, кисломолочной и др. продукции</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			- навыками обработки данных и оформления результатов экспериментальной работы - навыками разработки и организации технологического процесса обработки мяса и молока.

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания по отдельным темам
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам
- задания по практическим работам.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета и экзамена, соответственно относятся:

- задание по курсовой работе
- экзаменационные вопросы
- промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

## **3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения некоторых тем дисциплины студентами – знания основных понятий технологии мясных и молочных продуктов и способов сохранения качества сырья и готовой продукции. (Приложение № 1). Тестирование обучающихся проводится на практических занятиях после рассмотрения на лекциях соответствующих тем.

Тестовое задание предусматривает выбор правильного ответа на поставленный вопрос из предлагаемых вариантов ответа. Перед проведением тестирования преподаватель знако-

мит студентов с вопросами теста, а после проведения тестирования проводит анализ работы. Успеваемость студентов оцениваются на «отлично» если выполнено не менее чем 81% тестовых заданий, оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студентом не менее чем 66% тестовых заданий, оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов не менее 50%, оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии, если дано правильных ответов менее чем на 49% тестовых заданий.

3.2 В приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы по лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины.

Целью лабораторного практикума является формирование умений и навыков по постановке экспериментов технологического характера исследования качества мясных и молочных продуктов органолептическими, химическими и физическими методами, изучение дефектов продукции.

Оценка результатов выполнения задания по каждой лабораторной работе производится при представлении студентом отчета, составленным по результатам самостоятельно выполненной им лабораторной работы, на основании ответов студента на вопросы по тематике лабораторной работы. Студент, самостоятельно выполнивший лабораторную работу и продемонстрировавший знание использованных им методов лабораторных исследований, получает по лабораторной работе оценку «зачтено». Студент, получает оценку «не зачтено», если он не выполнил лабораторную работу, не провел все предполагаемые темой занятия исследования, отчет по лабораторной работе не составил.

3.3 В приложении № 3 приведены типовые задания по практическим занятиям, предусмотренным рабочей программой дисциплины.

Целью практических занятий является формирование умений и навыков по решению вопросов производства и контроля качества продукции из мяса и молока.

Оценка результатов выполнения заданий по каждой практической работе производится при представлении студентом отчета по практической работе, демонстрации преподавателю исполнения расчетного задания и на основании ответов студента на вопросы по тематике практической работы. Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший знание в области технологии производства продукции из мяса и молока, ответивший на поставленные вопросы при защите практической работы получает по практической работе оценку «отлично». Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он самостоятельно выполнил задание и продемонстрировавший знание в области технологии производства продукции из мяса и молока, ответивший на поставленные вопросы с незначительными ошибками. Студент, выполнивший практическое задание, но в ответах при защите отмечены ошибки полу-

чает оценку «неудовлетворительно». «Неудовлетворительная оценка» по практическим работам выставляется, если студент не выполнил и не «защитил» предусмотренные рабочей программой дисциплины задания.

#### **4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

4.1 Курсовая работа предполагает разработку рецептуры, технологической схемы производства заданного продукта, а также схемы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, материальный расчет сырья и материалов, необходимых для производства, подбор технологического оборудования для производства данного вида продукции. Требования к содержанию курсовой работы приведены в приложении № 4.

Основная цель этой работы – закрепление, расширение и углубление знаний, полученных в теоретическом курсе, приобретение навыков разработки рациональной технологической схемы, тщательного контроля на всех технологических операциях, правильный подбор технологического оборудования в условиях большей, чем в лабораторном практикуме, самостоятельности.

Курсовая работа предполагает комплексное использование студентом знаний по технологии продукции из мяса и молока, приемам и средствам решения технологии на отдельных операциях. Задание на курсовую работу выдается после успешного выполнения студентом лабораторного практикума.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине во втором /третьем семестре ее освоения (по очной / заочной форме обучения) проводится в форме зачета по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. К зачету допускаются студенты:

- получившие положительную оценку («зачтено») по результатам тестирования
- получившие положительную оценку («зачтено») по результатам лабораторного практикума во втором семестре (по очной форме обучения)
- получившие положительную оценку по результатам практических занятий.

Зачетная оценка («зачтено» или «не зачтено») является экспертной и зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине в третьем / четвёртом семестре (по очной / заочной форме обучения) проводится в форме экзамена. К экзамену допускаются студенты:

- положительно аттестованные (получившие при этой аттестации оценку «зачтено») по результатам освоения дисциплины во втором / третьем семестре (по очной / заочной форме обучения)

- получившие положительную оценку («зачтено») по результатам тестирования

- получившие положительную оценку («зачтено») по результатам лабораторного практикума в третьем / четвертом семестре (по очной / заочной форме обучения)

- получившие положительную оценку по курсовой работе.

В Приложении № 5 приведены экзаменационные вопросы по дисциплине. Экзаменационный билет содержит три экзаменационных вопроса.

Экзаменационный билет содержит три экзаменационных вопроса.

4.4 Экзаменационная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») является экспертной и зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на экзаменационный вопрос).

Таблица 2 – Система и критерии оценивания на экзамене

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект

## **5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Производство продукции из мяса и молока» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры технологии продуктов питания 13.04.2022 г. (протокол № 10).

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ИЗ МЯСА И МОЛОКА»

*Вариант 1*

1 Первичная обработка молока включает следующие операции:

1. очистку молока от посторонних примесей
2. пастеризацию
3. охлаждение
4. хранение
5. транспортирование
6. нормализацию

2 Механическая обработка молочного сырья включает:

1. очистка
2. сепарирование
3. нормализация
4. гомогенизация
5. пастеризация

3 Фильтрация – это процесс:

1. разделения неоднородных систем с твёрдой дисперсной фазой
2. основанный на задержании твёрдых частиц пористыми перегородками, которые пропускают дисперсионную среду
3. разделения неоднородных систем
4. дробления жировых шариков

4 Гомогенизация – это процесс:

1. диспергирования жировых шариков
2. разделения неоднородных систем
3. увеличения дисперсности белковых частиц
4. разделения на фракции под действием центробежных сил

5 На эффективность гомогенизации в первую очередь влияют:

1. скорость потока при входе в гомогенизирующую щель
2. давление гомогенизации
3. температура продукта
4. размер жировых шариков

6. Какой из белков относится к фракции сывороточных белков молока

1.  $\chi$ -казеин
2.  $\alpha$ -лактоальбумин
3. каталаза
4.  $\beta$ -галактозидаза

7 На эффективность пастеризации влияют:



1. температура нагревания и время её воздействия на молоко
2. кислотность молока, его вспенивание
3. степень обсемененности и возраст бактериальной клетки
4. период получения молока и состав продукта
5. все ответы верны

8. Технологические процессы, способствующие удалению из молочного сырья летучих веществ под вакуумом:

1. деаэрация
2. дезодорация
3. дегазация
4. диспергирование

9. Основными классификационными признаками ассортимента питьевого молока являются

1. массовая доля жира
2. бактериальная обсемененность
3. титруемая кислотность
4. плотность молока

10. Фактор, обуславливающий термоустойчивость цельного молока

1. массовая доля жира
2. плотность
3. кислотность и солевой баланс
4. массовая доля лактозы

11. Методами контроля термоустойчивости молока для производства стерилизованного молока могут быть:

1. сычужно-бродильная проба
2. проба на редуктазу
3. проба на фосфатазу
4. проба на термоустойчивость

12. В зависимости от температурных границ роста микроорганизмов, входящих в состав микрофлоры выделяют:

1. мезофильные
2. ацидофильные
3. термофильные
4. психрофильные

13. Сильными кислотообразователями заквасочных культур являются:

1. сливочный стрептококк
2. ароматобразующий стрептококк
3. болгарская палочка
4. ацидофильная палочка

14. Бактериальные закваски и препараты в зависимости от числа видов микроорганизмов, входящих в них бывают:

1. смешанные
2. моновидные
3. концентрированные
4. поливидные

15. Биохимический процесс молочнокислого брожения сопровождается:

1. накоплением пропионовой кислоты
2. накоплением молочной кислоты
3. изменением растворимости лактозы
4. отвердеванием молочного жира

16. Колбасные батоны с фаршем обрабатывают горячими дымовыми газами, т.е. подвергают обжарке, для

1. устойчивости к действию микроорганизмов
2. придания им хорошего товарного вида, устранения сырого запаха оболочки
3. увеличения сроков хранения и повышения стойкости их окраски
4. устойчивости к действию микроорганизмов и придания им хорошего товарного вида, устранения сырого запаха оболочки

17. Преимущество копильных препаратов по сравнению с копчением дымом

1. не происходит деформации колбас
2. не происходит усушки колбас
3. улучшается окраска колбас
4. устраняется попадание в изделия вредных веществ из дыма, появляется возможность точно дозировать препарат

18. При производстве фаршевых (эмульгированных) мясопродуктов количество применяемого копильного препарата составляет ...%

1. от 0,3 до 0,8 % к массе сырья (батонov) до тепловой обработки
2. от 0,1 до 0,5 % к массе сырья (батонov) до тепловой обработки
3. 1 % к массе сырья (батонov) до тепловой обработки
4. 2 % к массе сырья (батонov) до тепловой обработки

19. Обжарка колбасных изделий (сосиски, сардельки, вареные и полукопченые колбасы) производится при какой температуре и продолжительности

1. 45 – 65 °С, от 10 мин до 0,5 час в зависимости от диаметра и проницаемости оболочки
2. 70 – 110 °С, от 0,5 до 2,5 час в зависимости от диаметра и проницаемости оболочки
3. 80 - 120 °С, от 50 мин до 2,5 час в зависимости от диаметра и проницаемости оболочки
4. 65 – 120 °С, от 45 мин до 1,5 час в зависимости от диаметра и проницаемости оболочки

20. В конце обжарки температура в центре колбасного батона для изделий малого диаметра должна достигать ..., °С

1. 20 - 25 °С
2. 35 – 40 °С
3. 40 – 45 °С
4. 45 - 65 °С

21. При сильном сморщивании оболочки батонov необходимо:

1. изменить в рецептуре содержание воды и жира и снизить количество соединительнотканых белков в составе фарша
2. изменить в рецептуре содержание соли и нитрита
3. изменить в рецептуре содержание воды и нитрита
4. изменить в рецептуре содержание жира

22. Во избежание воздушных пустот (бульонных отеков) в колбасных батонах применяют
1. прокалывают оболочки в целях удаления воздуха из фарша, т.е. производят штриковку колбас
  2. проводят вакуумирование фарша
  3. бракуют
  4. прокалывают оболочки в целях удаления воздуха из фарша, т.е. производят штриковку колбас и проводят вакуумирование фарша
23. При производстве колбас в качестве жиросодержащего сырья используют ...
1. жир-сырец, свиной, бараний шпик, грудинку свиную, сливочное масло и маргарин
  2. сливочное масло, маргарин, растительное масло
  3. хребтовый, боковой шпик
  4. шпик, снятый в области пашины
24. Для увеличения водосвязывающей способности и снижения себестоимости при выработке колбасных изделий используют ...
1. дефибринированную и стабилизированную кровь, полученную от здоровых животных
  2. кровяные сыворотку и плазму
  3. соевый изолят, концентрат, соевую и пшеничную муку, крахмал и др.
  4. дефибринированную и стабилизированную кровь, полученную от здоровых животных и кровяные сыворотку и плазму
25. Соли фосфорной кислоты (тетранатрий пирофосфат, мононатрий ортофосфат, тринатрий пирофосфат) в колбасном производстве используют в количестве
1. 3 % к массе фарша (30 г на 1 кг фарша)
  2. 0,3 % к массе фарша (3 г на 1 кг фарша).
  3. 0,5 % к массе фарша (5 г на 1 кг фарша)
  4. 1 % к массе фарша (10 г на 1 кг фарша)
26. Соли фосфорной кислоты (тетранатрий пирофосфат, мононатрий ортофосфат, тринатрий пирофосфат) в колбасном производстве при изготовлении вареных колбас – сосисок, сарделек и мясных хлебов применяют для
1. обеспечивают стойкость жировых эмульсий, что профилактирует образование бульонных жировых отеков при варке колбас, тормозят окислительные процессы в жире, улучшают структуру фарша
  2. улучшения консистенции продукта
  3. способствуют набуханию мышечных белков, влагоудерживанию при варке, увеличению сочности и выхода вареных колбасных изделий
  4. обеспечивают стойкость жировых эмульсий, что профилактирует образование бульонных жировых отеков при варке колбас, тормозят окислительные процессы в жире, улучшают структуру фарша и способствуют набуханию мышечных белков, влагоудерживанию при варке, увеличению сочности и выхода вареных колбасных изделий
27. Нитрит натрия в колбасном производстве применяют в концентрации
1. 5 %-й концентрации (50 г нитрита натрия с добавлением 950 мл воды)
  2. 2,5 %-й концентрации (25 г нитрита натрия с добавлением 975 мл воды)
  3. 1 %-й концентрации (10 г нитрита натрия с добавлением 90 мл воды)
  4. 3 %-й концентрации (30 г нитрита натрия с добавлением 70 мл воды)
28. Для производства сырокопченых колбас используют мясо
1. парное, размороженное

2. свежее, охлажденное, не более 2-3 суточной выдержки или недавно замороженное
3. охлажденное, размороженное
4. парное

29. В процессе осадки батонов сырокопченых колбас происходит

1. подсушивание оболочки, созревание фарша, его уплотнение и фиксация окраски
2. созревание мяса, сохраняется структура клеток, что способствует более интенсивному влагообмену
3. постепенное обезвоживание фарша, некоторое снижение величины рН, понижение показателей липкости, влагоудерживающей способности, происходит гидролитический распад белков с увеличением количества свободных аминокислот и полипептидов
4. подсушивание оболочки, созревание фарша, его уплотнение и фиксация окраски и постепенное обезвоживание фарша, некоторое снижение величины рН, понижение показателей липкости, влагоудерживающей способности, происходит гидролитический распад белков с увеличением количества свободных аминокислот и полипептидов

30. Осадка колбас это

1. уплотнение и фиксация окраски
2. выдержка нашприцованных в оболочку колбас в подвешенном состоянии при температуре 2 – 8 °С и относительной влажности воздуха 80 – 85 %
3. наполнение колбасной оболочки предварительно приготовленным фаршем (эмульсий)
4. процесс обработки продуктов коптильными веществами в виде дыма

## Вариант 2

1. Отличительная особенность йогурта заключается в следующем:

1. повышенная кислотность
2. повышенное содержание сухих веществ в готовом продукте
3. содержание спирта
4. низкая температура сквашивания

2. Пастеризация сливок в технологии сметаны приводит к следующим процессам:

1. коагуляции казеина
2. повышению кислотности
3. уничтожению посторонней микрофлоры, инаktivации ферментов
4. снижению количественного содержания лактозы.

3. Реакция меланоидинообразования происходит при взаимодействии функциональных групп белков молока и .....

1. липидов
2. углеводов
3. макроэлементов
4. ферментов

4. Принцип консервирования молока и молочного сырья, основанный на создании не благоприятных условий для развития микрофлоры:

1. биоз
2. абиоз
3. ценоанабиоз

4. анабиоз

5. В обезжиренных сухих молочных консервах отсутствует порок вкуса:

1. нечистый
2. кормовой
3. салистый
4. горький

6. Содержание воды в молоке составляет:

1. 87-88%
2. 13-14%
3. 60-65%
4. 53-54%.

7. Основным белковым компонентом молока является:

1. казеин
2. лактоглобулин
3. лактальбумин
4. лактоферрин.

8. Казеин в молоке содержится в виде:

1. сложного комплекса (ККФК)
2. в ионно-молекулярном состоянии
3. в грубодисперсном состоянии
4. в свободном виде.

9. В составе молочного жира преобладают:

1. моноглицериды
2. диглицериды
3. свободные жирные кислоты
4. триглицериды.

10. Температура плавления молочного жира составляет:

1. 2-4 °С
2. 40-43 °С
3. 18-23 °С
4. 25-30°С.

11. Основной углевод молока-это:

1. фруктоза
2. глюкоза
3. трегалоза
4. лактоза.

12. Содержание минеральных веществ в молоке:

1. 1,5-2,0%
2. 3,5-5,0%
3. менее 0,5%
4. 0,6-0,8%.

13. Кислотность заготавливаемого молока должна быть:

1. 20-22 °Г
  2. 16-21 °Г
  3. 19-23 °Г
  4. 15-17 °Г.
14. Температура замерзания молока:
1. минус 3 °С
  2. 0 °С
  3. минус 0,52 °С
  4. минус 2 °С.
15. Процесс выделения жировой фракции из молока называется:
1. бактофугирование
  2. сепарирование
  3. гомогенизация
  4. нормализация.
16. При разделке свиной полутуши на подвесных путях сначала отделяют
1. лопаточную, а затем грудино-реберную части, включая шейную и филейную части
  2. шейную, лопаточную, грудино-реберную части, филейную части
  3. грудино-реберную части, включая шейную и филейную части, затем лопаточную
  4. филейную части, лопаточную, а затем грудино-реберную части, включая шейную
17. Натуральные полуфабрикаты подразделяют на ...
1. безкостные
  2. мясокостные
  3. костные
  4. крупнокусковые, порционные, мелкокусковые
18. Для изготовления натуральных полуфабрикатов используют
1. говядину и баранину (козлятину) 1 и 2 категорий, свинину 1,2,3 и 4 категорий, телятину, тушки птицы 1 и 2 категорий в потрошеном и полупотрошеном виде
  2. тушки птицы 1 и 2 категорий в потрошеном и полупотрошеном виде
  3. свинину 1,2,3 и 4 категорий
  4. говядину и баранину (козлятину) 1 и 2 категорий, телятину
19. Не допускается использовать для изготовления натуральных полуфабрикатов мясо
1. размороженное
  2. птицы
  3. быков, яков, хряков, баранов и козлов, так как мясо этих животных имеет неприятный запах
  4. замороженное более одного раза
20. Технология производства крупнокусковых полуфабрикатов
1. выделенный крупный кусок натирается посолочной смесью и выдерживается 2-3 часа при температуре 12 °С
  2. крупный кусок шприцуются раствором, содержащим фосфатный препарат в количестве 10 % к массе сырья и подвергается массированию в течение 30 мин, а при отсутствии массажеров выдерживается 24 часа при температуре 4 °С
  3. осуществляется мокрый посол для крупнокусковых полуфабрикатов

4. крупный кусок выдерживают в рассоле 5 часов, затем натирают посолочной смесью
21. Схема разделки говядины на крупнокусковые полуфабрикаты:
1. вырезка, длиннейшая мышца спины (спинная часть, поясничная часть), тазобедренная часть (боковой кусок, верхний кусок, внутренний кусок, наружный кусок), лопаточная часть (плечевая, заплечная), грудинка, лопаточная часть, покромка
  2. тазобедренная часть, грудинка, лопаточная часть, корейка
  3. вырезка, тазобедренная часть, грудинка, шейно- подлопаточная часть, лопаточная часть, корейка
  4. спинная часть, поясничная часть, боковой кусок, верхний кусок, внутренний кусок, наружный кусок
22. Схема разделки баранины (козлятины) на крупнокусковые полуфабрикаты:
1. вырезка, длиннейшая мышца спины, тазобедренная часть, лопаточная часть, грудинка, лопаточная часть, покромка
  2. тазобедренная часть, грудинка, лопаточная часть, корейка
  3. вырезка, тазобедренная часть, грудинка, шейно- подлопаточная часть, лопаточная часть, корейка
  4. спинная часть, поясничная часть, боковой кусок, верхний кусок, внутренний кусок, наружный кусок
23. Срок хранения и реализации охлажденных крупнокусковых полуфабрикатов с момента окончания технологического процесса составляет ...
1. 12 ч.
  2. 24 ч.
  3. 72 ч.
  4. 48 ч, в том числе на предприятии-изготовителе - 12 ч.
24. Для изготовления порционных полуфабрикатов используют ...
1. мякоть спинной, поясничной и тазобедренной частей, которые составляют 14-17 % массы говяжьей или конской туши, 29-30 % свиной или бараньей туши
  2. оставшееся после нарезания порционных полуфабрикатов сырья, а также из крупнокусковых полуфабрикатов повышенной жесткости, не используемых для изготовления порционных полуфабрикатов (лопаточной и подлопаточной частей и покромки от говядины I категории)
  3. мясо других частей туши (мякоть задней ноги, лопатки, грудинки)
  4. шейные, грудные, реберные, поясничные, тазовые, крестцовые, хвостовые кости, грудинку (включая ребра) с определенным содержанием мякоти, полученных от комбинированной обвалки говядины, свинины, баранины, конины и мяса других животных
25. Мясокостные мелкокусковые полуфабрикаты вырабатывают из ...
1. крупнокусковых полуфабрикатов повышенной жесткости, не используемых для изготовления порционных полуфабрикатов (лопаточной и подлопаточной частей и покромки от говядины I категории)
  2. из шейных, грудных, реберных, поясничных, тазовых, крестцовых, хвостовых костей, грудинки (включая ребра) с определенным содержанием мякоти, полученных от комбинированной обвалки говядины, свинины, баранины, конины и мяса других животных

3. из мяса поросят массой от 6 до 12 кг, поросят - молочников, подсвинков и тощей баранины
  4. из мяса птицы
26. Технологическая схема производства ливерной колбасы
1. приемка и туалет сырья, жиловка, варка сырья, измельчение, составление фарша, заполнение оболочки, варка, охлаждение, упаковывание
  2. приемка и туалет сырья, жиловка, составление фарша, охлаждение, заполнение оболочки, варка
  3. измельчение, варка сырья, заполнение оболочки, варка, охлаждение
  4. приемка и туалет сырья, измельчение, составление фарша, варка сырья, заполнение оболочки, варка, охлаждение, упаковывание
27. Порядок куттерования сырья для ливерной колбасы 1 сорта
1. печень, прибавляют 5 % бульона от веса всего фарша, жирную свинину или щекловину, 2 % соли, лук, пряности
  2. печень, щекловину или жирную свинину, 5 % бульона, лук, 2 % соли и пряности
  3. ливер, бульон, соль, лук, пряности
  4. жирную свинину или щекловину, печень, 5 % бульона, 2 % соли, лук и пряности
28. Технологическая схема производства паштетов
1. зачистка и промывка сырья, грубое и тонкое измельчение, бланширование или варка, формовка, запекание в течение 2-3 часов при температуре 90-145 0С, охлаждение, упаковка
  2. зачистка и промывка сырья, бланширование и варка, грубое и тонкое измельчение, формование, запекание в течение 2-3 часов, охлаждение, упаковка
  3. промывка, измельчение, формовка, охлаждение и упаковка
  4. варка, измельчение, формовка, охлаждение, упаковка
29. Сроки хранения мясных консервов
1. 5 лет
  2. от 1 года до 3 лет в зависимости от вида консервов и тары
  3. 2 года в зависимости от вида консервов и тары
  4. 1 год
30. Жиловка мяса это
1. выделение из мяса грубой соединительной ткани (сухожилий, связок) и жировой ткани, мелких костей, хрящей, крупных кровеносных сосудов, лимфатических узлов и кровяных сгустков
  2. процесс отделения ножом или другими режущими инструментами мякоти (мышечной, жировой и соединительной ткани) от костей
  3. расчленение полутуш на отдельные отруба для облегчения последующей операции обвалки
  4. процесс отделения ножом или другими режущими инструментами мякоти (мышечной, жировой и соединительной ткани) от костей и расчленение полутуш на отдельные отруба для облегчения последующей операции обвалки

### **Вариант 3**

1. Процесс диспергирования (дробления) жировых шариков молока называется:



1. сепарирование
  2. нормализация
  3. гомогенизация
  4. бактофугирование.
2. К мембранным методам разделения молока не относится:
1. микрофльтрация
  2. обратный осмос
  3. электродиализ
  4. нормализация.
3. Бактерицидность молока обусловлена наличием в нем:
1. лактина
  2. лизоцимов
  3. антитоксинов
  4. микроорганизмов.
4. Пастеризация питьевого молока проводится при температуре:
1.  $76 \pm 2^\circ\text{C}$
  2.  $90 \pm 2^\circ\text{C}$
  3.  $65 \pm 2^\circ\text{C}$
  4.  $85 \pm 2^\circ\text{C}$ .
5. Для молока с массовой долей жира 4 и 6 % продолжительность топления составляет:
1. 1-2ч
  2. 3-4ч
  3. 5-6ч
  4. 7-8ч.
6. Внесение солей-стабилизаторов для повышения термоустойчивости эффективно в дозе:
1. до 0,01%
  2. до 0,03%
  3. до 0,05%
  4. до 1,0%.
7. Нижним температурным пределом стерилизации является температура:
1.  $110^\circ\text{C}$
  2.  $120^\circ\text{C}$
  3.  $135^\circ\text{C}$
  4.  $150^\circ\text{C}$ .
8. Гетероферментативное брожение происходит под действием молочнокислых бактерий и дрожжей с образованием из глюкозы:
1. этанола и углекислоты
  2. молочной кислоты
  3. пропионовой кислоты
  4. масляной кислоты.
9. В состав мезофильных бактериальных заквасок и концентратов входят следующие группы микроорганизмов:
1. лактококки

2. лейкоостоки
3. молочнокислые палочки
4. бифидобактерии.

10. Для производства кефира применяют закваски:

1. грибковые
2. бактериально-грибковые
3. бактериальные.

11. Простоквашу вырабатывают с помощью внесения:

1. термофильного стрептококка
2. бифидобактерий
3. ацидофильной палочки
4. мезофильных лактококков.

12. По методу образования сгустка производство творога делится на:

1. кислотный
2. кислотнo-сычужный
3. сычужный.

13. Заквашивание творога для 5 %-ного творога проводят до достижения кислотности:

1. 85-95°Т
2. 75-85°Т
3. 65-75°Т
4. 55-65°Т.

14. В основу сушки положен принцип:

1. абиоза
2. анабиоза
3. ксероанабиоз
4. осмоанабиоз.

15. Сильными кислотообразователями заквасочных культур являются:

1. сливочный стрептококк
2. болгарская палочка
3. ацидофильная палочка
4. мезофильный стрептококк.

16. Процесс формовки (шприцевание) колбас включает в себя

1. посол фарша, заполнение (шприцевание) оболочки, вязку и штриковку колбас, навешивание колбас на палки и рамы
2. заполнение (шприцевание) оболочки, вязку и штриковку колбас, навешивание колбас на палки и рамы
3. составление фарша, заполнение (шприцевание) оболочки, вязка колбас, навешивание колбас на палки и рамы
4. составление фарша, посол, заполнение оболочки вязка колбас, навешивание колбас на палки и рамы

17. Технологическая схема изготовления полукопченых колбас предусматривает виды обработки сыря

1. измельчение на волчке с диаметром отверстий решетки от 2 до 10 мм, приемка, перемешивание фарша с посолочными веществами и его выдержкой при 2 – 4<sup>0</sup>С в течение 12 – 48 ч в зависимости от степени измельчения
  2. приемка, измельчение на волчке с диаметром отверстий решетки от 2 до 25 мм, перемешивание фарша с посолочными веществами и его выдержкой при 2 - 4 <sup>0</sup>С в течение 14 – 28 ч в зависимости от степени измельчения
  3. перемешивание фарша с посолочными веществами и его выдержкой при 4 – 80С в течение 12 – 48 ч в зависимости от степени измельчения, приемка, измельчение на волчке с диаметром отверстий решетки от 2 до 25 мм
  4. приемка, измельчение на волчке с диаметром отверстий решетки от 2 до 25 мм, перемешивание фарша с посолочными веществами и его выдержкой при 2 – 4<sup>0</sup>С в течение 12 – 48 ч в зависимости от степени измельчения
18. Технологическая схема производства полукопченых колбас
1. приемка сырья, разделка, обвалка, жиловка мяса, посол, измельчение, составление фарша, заполнение оболочки, копчение, варка, сушка
  2. приемка и туалет сырья, разделка мясных полутуш, обвалка, жиловка мяса и пластование шпика, посол мяса, составление фарша, заполнение оболочки, осадка, обжарка, варка, охлаждение, копчение, сушка, упаковывание
  3. приемка сырья, разделка мясных полутуш, обвалка, жиловка мяса и пластование шпика, посол, составление фарша, заполнение оболочки копчение, сушка
  4. приемка сырья, разделка, жиловка мяса, измельчение, посол фарша, заполнение оболочки, осадка, копчение, сушка
19. Копченые колбасы шприцуют с наибольшей плотностью
1. для улучшения варки, копчения и цвета колбас
  2. излишняя плотность набивки фарша в оболочку колбас приводит к ее разрыву во время варки батонов вследствие интенсивного парообразования и расширения содержимого
  3. объем батонов сильно сокращается при последующем копчении и сушке изделий, что приводит к деформации поверхности колбас, отставания оболочки и появлению других дефектов
  4. для улучшения консистенции, т.к. объем батонов сильно уменьшается во время варки
20. Количество бактериальных препаратов, содержащих специальные штаммы микроорганизмов ПБ-СК (сухой) и АЦИД-СК (сухой и замороженный), которое используют для изготовления сырокопченых и сыровяленых колбас
1. 25-100 г сухого или 100 г замороженного препарата на 100 кг фарша
  2. 25-50 г сухого или 100 г замороженного препарата на 100 кг фарша
  3. 250-300 г сухого или 100 г замороженного препарата на 100 кг фарша
  4. 50-250 г сухого или 100 г замороженного препарата на 100 кг фарша
21. Длительность сушки для сырокопченых и сыровяленых колбас составляет ..., сут
1. 2-3 сут
  2. 25-30 сут
  3. 3-5 сут
  4. 10-15 сут
22. Длительность сушки для варено-копченых колбас составляет ..., сут
1. 2-3 сут

2. 25-30 сут
  3. 3-5 сут
  4. 10-15 сут
23. Длительность сушки для полукопченых колбас составляет ..., сут
1. 2-3 сут
  2. 25-30 сут
  3. 3-5 сут
  4. 10-15 сут
24. Термическая обработка, при которой сырье претерпевает сложные физико-химические, структурные и другие изменения, превращаясь в готовый продукт, включает в себя технологические процессы
1. осадка, обжарка, варка, копчение, сушка, охлаждение
  2. заполнение оболочки, вязку и штриковку колбас
  3. измельчение на волчке с диаметром отверстий решетки от 2 до 10 мм, перемешивание фарша
  4. жиловка мяса, измельчение, посол фарша
25. Содержание поваренной соли для большинства консервов должно быть в пределах ..., %
1. 2-3
  2. 1-2,2 % в зависимости от вида
  3. 3-3,5 в зависимости от вида
  4. 2-2,5
26. Содержание соли в изготовленных консервах из предварительно посоленного мяса, %
1. 3-3,5
  2. 2-2,5
  3. 1-2,2
  4. 2-3
27. Максимальное содержание нитрита в консервах не более ..., %
1. 0,1 %
  2. 0,3 %
  3. 0,02 %
  4. 0,05 %
28. Количество олова, допустимое в консервах на 1 кг продукта ..., мг
1. 200 мг
  2. 350 мг
  3. 100 мг
  4. не более 250 мг
29. Технологический процесс изготовления консервов включает в себя следующие операции:
1. порционирование (доведение массы нетто до стандартной), подготовка сырья к закладке, удаление воздуха из банки (вакуумирование), закладка сырья в банки, закатка (герметизация) банок, проверка герметичности, стерилизация, сортировка консервов (отделение неполноценных банок), маркировка, подготовка к хранению
  2. подготовка сырья к закладке, порционирование (доведение массы нетто до стандартной), закладка сырья в банки закатка (герметизация) банок, проверка герметично-

сти, стерилизация, сортировка консервов (отделение неполноценных банок), маркировка, подготовка к хранению

3. подготовка сырья к закладке и закладка его в банки, порционирование (доведение массы нетто до стандартной), удаление воздуха из банки (вакуумирование), закатка (герметизация) банок, проверка герметичности, стерилизация, сортировка консервов (отделение неполноценных банок), маркировка, подготовка к хранению

4. стерилизация, подготовка сырья к закладке, порционирование (доведение массы нетто до стандартной), закладка сырья в банки закатка (герметизация) банок, проверка герметичности, сортировка консервов (отделение неполноценных банок), маркировка, подготовка к хранению

30. Схема разделки баранины (козлятины) на крупнокусковые полуфабрикаты:

1. вырезка, длиннейшая мышца спины, тазобедренная часть, лопаточная часть, грудинка, лопаточная часть, покровка

2. тазобедренная часть, грудинка, лопаточная часть, корейка

3. вырезка, тазобедренная часть, грудинка, шейно- подлопаточная часть, лопаточная часть, корейка

4. спинная часть, поясничная часть, боковой кусок, верхний кусок, внутренний кусок, наружный кусок

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

*Лабораторная работа № 1: Изучение технологии производства кисломолочных напитков.*

*Задание по лабораторной работе:*

- определить состав и свойства исходного сырья для производства йогурта – молока цельного (массовая доля жира, кислотность, плотность)
- в соответствии с заданием преподавателя выполнить продуктовый расчет для йогурта с массовой долей жира 1,5 2,5 3,2 % и определить потребность в сырье
- выработать йогурт резервуарным способом
- произвести оценку органолептических, физико-химических показателей полученных кисломолочных напитков, сравнить с промышленными образцами.

*Контрольные вопросы:*

1. Какие требования предъявляются к качеству йогурта?
2. Какие режимы пастеризации молока применяются при производстве йогурта и почему?
3. Какова роль режимов гомогенизации при производстве кисломолочных жидких продуктов?
4. Какие технологические факторы влияют на качество кисломолочных жидких продуктов?
5. В чем сущность биохимических процессов, протекающих при сквашивании йогурта?
6. Чем обусловлена консистенция кисломолочных жидких продуктов?

*Лабораторная работа № 2: Изучение технологии производства сметаны.*

*Задание по лабораторной работе:*

- определить состав и свойства исходного сырья для производства сметаны – сливок (органолептические, физико-химические показатели)
- в соответствии с заданием преподавателя выполнить продуктовый расчет для сметаны с массовой долей жира 10 15 20 % и определить потребность в сырье
- выработать сметану термостатным способом
- произвести оценку органолептических, физико-химических показателей полученной сметаны, сравнить с промышленными образцами

*Контрольные вопросы:*

1. Какие требования предъявляются к качеству сметаны?
2. Какое сырье используют для производства сметаны?
3. Какие режимы пастеризации молока применяются при производстве сметаны и почему?
4. Каков состав заквасочных культур, применяемых в производстве сметаны?
5. Какие биохимические процессы положены в основу технологии производства сметаны?

6. Какие пороки характерны для термостатного способа производства сметаны?

*Лабораторная работа № 3: Изучение технологии производства творога.*

*Задание по лабораторной работе:*

- в соответствии с заданием преподавателя выполнить продуктовый расчет для творога с массовой долей жира 5,0, 9,0 % и определить потребность в сырье
- определить качественные показатели молока-сырья
- выработать творог кислотнo-сычужным способом
- произвести оценку органолептических, физико-химических показателей полученного творога, сравнить с промышленными образцами.

*Контрольные вопросы:*

1. Какие бывают способы производства творога?
2. Какие требования предъявляются к сырью?
3. Какие требования предъявляются к качеству готового продукта?
4. Чем кислотный способ производства творога отличается от кислотнo-сычужного?
5. Что такое раздельный способ производства творога?
6. По каким показателям оценивают качество творога?
7. В каких условиях можно хранить творог?

*Лабораторная работа № 4: Изучение технологии производства сухих молочных консервов.*

*Задание по лабораторной работе:*

- произвести оценку органолептических, физико-химических показателей сухого молока

*Контрольные вопросы:*

1. Какие требования предъявляются к сырью для производства сухих молочных консервов?
2. Какие органолептические показатели характеризуют сухое молоко?
3. Какие физико-химические показатели характерны для молочных сухих консервов?
4. Как изменяется массовая доля влаги в зависимости от жирности молочных консервов?
5. Как определяется группа чистоты молочных консервов?
6. В каких единицах измеряется индекс растворимости?

*Лабораторная работа № 5: Изучение технологии производства мясных полуфабрикатов и кулинарной продукции из них, в том числе панированных.*

*Задание по лабораторной работе:*

- изучить виды полуфабрикатов из мяса, требования к производству и качеству.
- составить структурную технологическую схему приготовления заданного полуфабриката и кулинарного изделия
- приготовить заданный полуфабрикат

- оценить соответствие качества приготовленных образцов требованиям нормативной и технической документации.

*Контрольные вопросы:*

1. Дать определение понятию «полуфабрикаты».
2. Какие требования предъявляются к качеству полуфабрикатов из мяса?
3. С каких операций начинается процесс приготовления полуфабрикатов из мяса?
4. Какие операции включает производство полуфабрикатов из мяса?
5. Какие виды сырья используют для изготовления полуфабрикатов из мяса?
6. Какие виды полуфабрикатов из мяса выпускаются?

*Лабораторная работа № 6: Изучение технологии производства вареных колбасных изделий с натуральными пищевыми красителями.*

*Задание по лабораторной работе:*

- составить структурную технологическую схему производства заданного вареного колбасного изделия
- приготовить полуфабрикат вареного колбасного изделия с заданным красителем
- оценить соответствие качества приготовленных образцов требованиям нормативной и технической документации
- определить влияние вида красителей на качество готовых вареных колбасных изделий.

*Контрольные вопросы:*

1. Какие требования предъявляются к сырью для производства вареных колбасных изделий?
2. Какие методы контроля качества применяют при производстве вареных колбасных изделий?
3. Какие требования предъявляются к вареным колбасным изделиям в соответствии с НД?
4. Какие виды брака вареных колбасных изделий наиболее часто встречаются и почему?

*Лабораторная работа № 7: Изучение влияния вносимых растительных добавок на качество мясных изделий для консервов*

*Задание по лабораторной работе:*

- составить структурную технологическую схему приготовления заданного вида мясных консервов с растительными добавками



- приготовить полуфабрикат мясных изделий для консервов с заданными растительными добавками

- оценить соответствие качества приготовленных образцов требованиям нормативной и технической документации

- определить влияние вида растительных добавок на качество готовых изделий.

*Контрольные вопросы:*

1. Какие требования предъявляются к сырью для производства мясных консервов?  
2. Какие методы контроля качества применяют при производстве мясных изделий для консервов с растительными добавками?

3. Какие требования предъявляются к мясным изделиям для консервов с растительными добавками в соответствии с НД?

4. Какие виды брака мясных консервов наиболее часто встречаются и почему?

*Лабораторная работа № 8: Изучение технологии производства полуфабрикатов из птицы и разработка режимов их тепловой обработки*

*Задание по лабораторной работе:*

- изучить виды полуфабрикатов из птицы, требования к производству и качеству  
- составить структурную технологическую схему приготовления заданного полуфабриката и кулинарного изделия

- приготовить заданный полуфабрикат

- оценить соответствие качества приготовленных образцов требованиям нормативной и технической документации.

*Контрольные вопросы:*

1. Какие требования предъявляются к качеству полуфабрикатов из птицы?  
2. С каких операций начинается процесс приготовления полуфабрикатов из птицы?  
3. Какие операции включает производство полуфабрикатов из птицы?

4. Какие виды сырья используют для изготовления полуфабрикатов из птицы?

5. Какие виды полуфабрикатов из птицы выпускаются?

6. С каких операций начинается процесс приготовления кулинарной продукции из птицы?

7. Какие виды сырья используют для приготовления кулинарной продукции из птицы?

8. Назовите температурный режим и сроки хранения полуфабрикатов из птицы, в том числе на предприятии-изготовителе.

9. Как контролируется эффективность тепловой обработки полуфабрикатов?

10. Какие способы тепловой обработки применяют для приготовления птицы?

11. Какие температурные режимы применяют при кулинарной обработке полуфабрикатов?

*Лабораторная работа № 9: Изучение технологии сарделек из мяса птицы с натуральными красителями*

*Задание по лабораторной работе:*

- составить структурную технологическую схему приготовления заданного изделия
- приготовить полуфабрикат сарделек с натуральным красителем
- оценить соответствие качества приготовленных образцов требованиям нормативной и технической документации
- определить влияние вида красителей на качество готовых изделий.

*Контрольные вопросы:*

1. Какие требования предъявляются к сырью для производства сарделек из мяса птицы?
3. Какие методы контроля качества применяют при производстве сарделек из мяса птицы?
5. Какие требования предъявляются к сарделькам из мяса птицы в соответствии с НД?
7. Какие виды брака сарделек из мяса птицы наиболее часто встречаются и почему?

*Лабораторная работа № 10: Изучение технологии комплексного использования птицы и субпродуктов в производстве кулинарной продукции*

*Задание по лабораторной работе:*

- изучить пищевые субпродукты и возможности их использования для приготовления кулинарной продукции
- выписать требования по обработке субпродуктов птицы
- составить структурную технологическую схему использования заданных субпродуктов на пищевые цели
- приготовить полуфабрикат из субпродуктов
- оценить соответствие качества полученных полуфабрикатов требованиям технической документации
- провести термическую обработку и оценить качество продукции.

*Контрольные вопросы:*

1. Дать определение понятию «субпродукты».
2. Какие требования предъявляются к качеству субпродуктов птицы?

3. С каких операций начинается процесс приготовления кулинарной продукции из субпродуктов птицы?
4. Какие операции включает производство паштетов?
5. Какие виды сырья используют для изготовления паштетов?
6. Какие виды продукции из субпродуктов птицы выпускаются?
7. Назовите температурный режим и сроки хранения субпродуктов птицы.

Приложение № 3

к п. 3.3

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ

*Практическое занятие № 1: Общие принципы продуктовых расчетов в молочной промышленности.*

*Задание:*

-провести решение задач по расчетам необходимой массы молочного сырья, готовой продукции в соответствии с вариантами заданий, указанными преподавателями.

*Типовые задачи:*

1. Определить массу сливок для производства 750 кг масла, если массовая доля жира в масле составляет 72%, в сливках 38%, в пахте 0,7%. Нормативные потери при производстве масла составляют 0,6%.
2. На производство поступило молоко с массой долей жира 3,7%, белка 3,2% в количестве 1000 кг. Рассчитать выход творога 9% жирности, расфасованного в брикеты. Мощность предприятия составляет 50 т молока в смену.

*Контрольные вопросы:*

1. Для чего используется материальный баланс при производстве молочных продуктов?
2. Какой закон лежит в основе материального баланса?
3. Дайте определение понятию «производственные потери».

*Практическое занятие № 2: Расчеты по нормализации сырья.*

*Задание:*

- произвести построение схемы технологического направления переработки молока в соответствии с вариантами заданий, указанными преподавателями (в зависимости от способа нормализации и готовой продукции).

*Типовые задачи:*

1. На предприятии, выпускающим молочную продукцию поступило сырье для переработки в количестве 3,8 тонны жирностью 3,8%. Сколько необходимо добавить обезжиренного молока для выпуска пастеризованного молока жирностью 2,5%.
2. Для производства питьевого молока необходимо получить 500 кг нормализованного в потоке молока жирностью 2,5%. Сколько цельного молока жирностью 3,8% необходимо направить на нормализацию? Сколько сливок жирностью 20% при этом останется?

*Контрольные вопросы:*

1. Перечислите способы нормализации молока по массовой доле жира.
2. Какие методы расчета массы нормализующего компонента используются на практике?
3. От чего зависит схема технологического направления переработки молока?

*Практическое занятие № 3: Производственные расчеты при выработке питьевого молока, кисломолочной продукции.*

*Задание:*

- изучение продуктовых расчетов различных групп молочных продуктов по заданию преподавателя.

*Типовые задачи:*

1. Определить количество готового продукта – сметаны с массовой долей жира 20 %. Масса исходного цельного молока 5 000 кг, массовая доля жира в нем – 3,5 %, в закваске – 0,05 %. Норма потерь массы и жира молока при получении сливок 0,12 %. Произвести расчет для сметаны, вырабатываемой резервуарным способом в стаканчиках из полистирола вместимостью 500 см<sup>3</sup> на городском молочном заводе мощностью 60 т молока в смену.

2. Выполнить продуктовый расчет питьевого пастеризованного молока с массовой долей жира 3,2 %. Масса готового продукта – 1000 кг. Массовая доля жира в исходном цельном молоке – 3,5 %. Произвести расчет для продукта, вырабатываемого резервуарным способом в пакетах вместимостью 500 см<sup>3</sup> на городском молочном заводе мощностью 60 т молока в смену.

3. Необходимо выработать 26900 кг йогурта натурального с массовой долей жира 3,2 %, расфасованного в пакеты из комбинированного материала пюр-пак емкостью 0,5 л. Норма расхода сырья при этом составляет 1014,2 кг/т. Сколько цельного молока жирностью 3,4% для этого потребуется?

4. Выполнить продуктовый расчет сметаны с массовой долей жира 15 %, масса готового продукта 3 т. Массовая доля жира в исходном цельном молоке 3,4 %, в закваске - 0,05 %. Норма потерь массы и жира молока при его сепарировании составляет 0,12 %. Сметана вырабатывается резервуарным способом в стаканчиках из полистирола объемом 500 см<sup>3</sup> на городском заводе мощностью 260 тонн в смену.

5. Определить количество готового продукта творога с массовой долей жира 9 %, расфасованного в брикеты. Масса цельного молока 10 т, массовая доля жира в нем 3,4 %, белка - 3,1 %. Произвести расчет для отдельного способа производства на линии ТО–2,5, мощность предприятия 80 т в смену.

6. Определить количество готового продукта творога с массовой долей жира 9 %, расфасованного в брикеты. Масса цельного молока 10 т, массовая доля жира в нем 3,4 %, белка - 3,1 %. Произвести расчет для отдельного способа производства на линии ТО–2,5, мощность предприятия 80 т в смену.

*Практическое занятие № 5: Решение ситуационных задач по технологии производства полуфабрикатов из мяса*

*Задание:*

- изучение особенности первичной обработки туш, полутуш, ассортимент продукции, научиться рассчитывать количество из выпускаемой продукции.

*Типовые задачи:*

*Задача № 1*

После обвалки и жиловки сырья, размороженного паро-воздушным способом, из мяса выделяется значительное количество мясного сока.

Какие мероприятия необходимо предпринять для снижения потерь мясного сока? Каким образом использовать мясной сок?

*Задача № 2*

Из сырьевого цеха поступило жилованное рассортированное сырье. По каким принципам сырье следует направлять на измельчение, выбирать способ посола, продолжительность выдержки?

С использованием каких методов и приемов производят контроль качества обвалки, жиловки и сортировки мяса?

*Задача № 3*

Предприятие выпускает рубленый полуфабрикат – котлеты домашние.

Рассчитайте количество сырья, необходимого для производства 200 порций. Масса порции 50 г. Рецепт мясного фарша:

Наименование сырья	Норма расхода, кг на 100 кг несоленого сырья
Говядина 1 сорта	52,0
Свинина полужирная	37,0
Мука пшеничная	7,0
	Норма расхода, г на 100 кг несоленого сырья
Соль поваренная пищевая	2500
Перец черный молотый	150
Чеснок свежий	125

*Практическое занятие № 6: Решение ситуационных задач по технологии мясных солено-копченых изделий колбас*

*Задание:*

- изучение особенности техсхем производства, анализ ситуации, возможные решения.

*Типовые задачи:*

*Задача № 1*

При производстве вареных колбас использование парного мяса позволяет увеличить выход и качество готовой продукции.

Каковы особенности в технологии и организации процесса переработки парного мяса?

*Задача № 2*

В цехе имеется установка «Бихайв» для механической дообвалки говяжьей и свиной кости. Полученную мясную массу передают в машинно- технологический цех (МТЦ), где ее используют при приготовлении фарша вареных колбас, мясных хлебов, сарделек I и II сортов, введя в рецептуры в количестве 2-5% взамен соответствующего количества жилованной говядины и свинины. Каким требованиям должна удовлетворять мясная масса перед передачей ее в МТЦ? Каким путем она обеспечивается?

*Задача № 3*

Отдел производственно-ветеринарного контроля (ОПВК) указывает на выработку недоброкачественных вареных колбас типа «Подольская» I сорта.

Вид дефекта – отсутствие монолитности, «слоистость» фарша на разрезе.

Проанализируйте ситуацию, определите возможные причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.

*Задача № 4*

В готовых вареных колбасах, приготовление фарша для которых производили с использованием казеината натрия, на разрезе видны включения белого цвета. ОПВК считает их наличие отклонением от ГОСТ.

Проанализируйте ситуацию, определите возможные причины возникновения дефекта, примите соответствующее решение.

*Задача № 5*

После завершения термообработки и охлаждения под оболочкой вареных колбас образовались бульонно-жировые отеки, часть батонов имеет слипы длиной 8-12 см.

Определите причины появления брака, предложите меры по его устранению. Как поступить с бракованной продукцией?

*Задача № 6*

После применения термообработки в режиме «подсушки—обжарки—варки» и выгрузки рам у 8% батонов вареной колбасы «Прима» I сорта обнаружен разрыв оболочки. Проанализируйте ситуацию, определите причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.

*Задача № 7*

В связи с повышенным уровнем микробиологической обсемененности ОПВК забраковал партию вареных колбас «Отдельная» I сорта, изготовленную по ГОСТ 27670-79 с применением мясной массы механической обвалки. Проанализируйте ситуацию, определите возможные причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.

*Задача № 8*

По окончании обжарки оболочка колбасных батонов имеет темно-коричневый цвет с серым оттенком, на матовой поверхности имеются следы копоти. Установите причины, примите соответствующие решения.

*Задача № 10*

По окончании процесса сушки сырокопченых колбас у готовых изделий обнаружено:

- а) отслоение оболочки,
- б) выраженная внешняя деформация батонов, в) появление на разрезе серых пятен.

Проанализируйте каждую ситуацию, определите возможные причины возникновения дефектов, примите соответствующие решения.

*Задача № 11*

Выход партии копчено-запеченных окороков составил 82%.

Проанализируйте величину выходов, дайте технологические рекомендации.

*Задача № 12*

Выход вареной ветчины в форме (в шкуре) составил 65%.

Проанализируйте величину выходов, дайте технологические предложения.

*Задача № 13*

Контрольный цех и ОПВК, принимая готовую продукцию, отмечают, что у вареных колбас и сосисок отсутствует характерный розовый цвет. Окраска на разрезе серая с розово-коричневым ободком по периферии.

Проанализируйте ситуацию, определите возможные причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.

*Задача № 14*

При проведении органолептической оценки партии колбасы «Свиная» высшего сорта установлено наличие неравномерного распределения шпика и мяса. На продольном разрезе батона видны сплошные зоны, образованные

шпиком.

Проанализируйте ситуацию, определите возможные причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.

*Практическое занятие № 7: Решение ситуационных задач по технологии мясных солено-копченых изделий колбас*

*Задание:*

- изучение особенности техсхем производства, анализ ситуации, возможные решения.

*Типовые задачи:*

*Задача № 1*

Какая маркировка будет нанесена на мясо-растительных консервах, выработанных 17 января 2022 года предприятием-изготовителем № 256 пищевой промышленности в первую смену.

Укажите порядок записи маркировки.

*Задача № 2*

Отсутствует монолитность у готового продукта—вареная говядина в форме. Выход партии изделий 68%.

Проанализируйте технологическую схему, установите причины появления дефекта, примите соответствующие решения.

*Задача № 3*

При оценке качества готовой продукции у вареного тамбовского окорока отмечено наличие на разрезе:

а) серых пятен,

б) розовых пятен с перламутровым блеском.

Проанализируйте каждую ситуацию, определите возможные причины возникновения дефектов, примите соответствующие решения.

*Задача № 4*

На консервах различного типа наносится маркировка. Расшифруйте следующую маркировку: 040198 2182В или 2182 134А или 134



## ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Тема курсовой работы должна соответствовать теме исследования в рамках магистерской диссертации, и согласуется с научным руководителем магистранта.

Тема курсовой работы «Производство ... (исследуемый вид продукции)».

Курсовая работа должна содержать следующие разделы:

Введение

1. Анализ состояния современного производства, изучаемого пищевого продукта

1.1. Современное состояние рынка, его сегментация

1.2. Характеристика современных направлений технологий по производству изучаемого продукта

1.3. Роль продукта в организации питания

1.4. Рецептура продукта и расчет его пищевой ценности

2. Технологическая часть

2.1. Характеристика сырья, вспомогательных материалов, необходимых для производства

2.2. Регламентируемые требования к качеству сырья и вспомогательным материалам

2.4. Технологическая схема производства

2.5. Описание технологической схемы

2.6. Пороки и меры по их предупреждению при производстве продукта

3. Материальные расчеты

4. Контроль производства (НАССР)

5. Подбор технического оборудования и его санитарная обработка

Заключение

Список использованных источников

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Технологические особенности первичной обработки сырого молока
2. Органолептические, физико-химические и технологические свойства молока
3. Первичная, механическая и тепловая обработка молока
4. Технология пастеризованного молока. Ассортимент, требования к качеству.
5. Технология ультрапастеризованного молока. Ассортимент, требования к качеству.
6. Технология производства питьевых сливок. Ассортимент, требования к качеству.
7. Основные физико-химические процессы, происходящие при производстве кисломолочных продуктов.
8. Технология заквасок, используемых в молочной промышленности.
9. Основные виды заквасочных культур, используемых в молочной промышленности.
10. Технология кисломолочных напитков. Ассортимент, требования к качеству.
11. Технология сметаны. Ассортимент, требования к качеству.
12. Технология творога. Ассортимент, требования к качеству.
13. Теоретические основы консервирования молочного сырья.
14. Общие технологические операции производства молочных консервов.
15. Технология сгущенного цельного молока. Ассортимент, требования к качеству.
16. Технология сухих молочных консервов. Ассортимент, требования к качеству.
17. Производство готовых быстрозамороженных блюд из с/х птицы.
18. Способы посола сырья при производстве мясных продуктов
19. Ассортимент готовых изделий из мяса птицы, дичи, кролика. Требования к качеству. Условия и сроки хранения.
20. Производство запеченных и жареных продуктов из свинины
21. Обработка птицы на птицеперерабатывающем предприятии.
22. Производство мясных рубленых полуфабрикатов
23. Приготовление полуфабрикатов на основе принципа рационального использования сырья: набор для студня, для бульона шейка фаршированная, кровяно-печеночный паштет и др.
24. Производство быстрозамороженных мясных готовых блюд
25. Разделка птицы, виды полуфабрикатов. Требования к качеству. Условия и сроки хранения.
26. Копчение мясных продуктов: характеристика технологического процесса.
27. Варка, как способ термической обработки мясных продуктов: характеристика технологического процесса.
28. Способы обработки птиц до тепловой обработки для улучшения качественных характеристик: отбивание, маринование и др.
29. Запекание и жарение, как способ термической обработки мясных продуктов: характеристика технологического процесса
30. Обработка и разделка пернатой дичи. Способы сохранения мяса диких птиц.
31. Обработка и использование субпродуктов с/х птицы.
32. Производство сырокопченых и варено-копченых мясных изделий из свинины
33. Обработка и использование субпродуктов кролика, диких птиц.
34. Производство вареных и варено-копченых продуктов из говядины бескостных
35. Полуфабрикаты из кролика. Требования к качеству. Условия и сроки хранения.

36. Производство бескостных копчено-запеченных и сырокопченых продуктов из говядины
37. Ассортимент и технология производства кисломолочных продуктов.
38. Производство сырокопченых и варено-копченых мясных изделий из свинины
39. Обработка и использование субпродуктов с/х птицы.
40. Варка, как способ термической обработки мясных продуктов: характеристика технологического процесса.