

**ФГБОУ ВО Новосибирский государственный аграрный университет**  
**Кафедра технологии и товароведения пищевой продукции**

Рег. № ТМ и МП.03-51

« 27 10 2022 г.

№ 3

Утвержден

на заседании кафедры

Протокол от « 5 10 2022 г.

Заведующий кафедрой

С.Л. Гаптар



**Фонд**  
**оценочных средств**

**Б1.В.22 Технохимический контроль и управление качеством**

**19.03.03 – Продукты питания животного происхождения**

НОВОСИБИРСК 2022

10/11

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемо й компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Цели и задачи технологического контроля. Цели и задачи структурных подразделений по управлению качеством. Производственно-технический, химический и технологический контроль.	ОПК-3 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-9	Коллоквиум, собеседование. Тесты. Вопросы к зачету
2	Сырье мясоперерабатывающей промышленности. Входной, производственный и выходной контроль сырья, материалов, полуфабрикатов и готовых продуктов.	ОПК-3 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-9	Коллоквиум, собеседование. Тесты. Контрольная работа. Вопросы к зачету
3	Проведение закупок (сдачи-приемки) скота, птицы и кроликов, мяса и мясопродуктов. Фонд нормативной и технической документации. Технические условия на сырье.	ОПК-3 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-9	Коллоквиум, собеседование. Тесты. Контрольная работа. Вопросы к зачету
4	Организация технико-химического контроля на предприятиях мясной отрасли (мясо и птицекомбинаты) по всей производимой продукции.	ОПК-3 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-9	Коллоквиум, собеседование. Тесты. Контрольная работа. Вопросы к зачету
5	Структура и наполненность теххимического контроля на предприятиях мясоперерабатывающей промышленности.	ОПК-3 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-9	Коллоквиум, собеседование. Тесты. Контрольная работа. Вопросы к зачету
6	Управление качеством продуктов мясной отрасли.	ОПК-3 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-9	Коллоквиум, собеседование. Тесты. Контрольная работа. Вопросы к зачету

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ  
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

**1. Вопросы для коллоквиумов и собеседования  
по дисциплине**

Технохимический контроль и управление качеством

**Тема 1. Производственно-технический, химический и технологический контроль мясоперерабатывающего производства**

1. В чем заключается контроль производства, этапов производства и показатели качества готовой продукции.
2. Технологическая и потребительская характеристика мясного сырья и продуктов переработки, требования НД и ТД к качеству этой продукции.
3. Классификация, химический состав, пищевое и технологическое назначение мясного сырья.
4. Назовите виды предприятий мясной промышленности. В чем их различие.
5. Организация производственной лаборатории. Основные задачи производственной лаборатории в составе ОПВК. Структура, устройство и оснащение лаборатории.
6. Нормативная документация в области контроля производства и качества продукции.
7. Организации производственного контроля на перерабатывающем предприятии. Входной контроль, контроль готовой продукции.
8. Основные методы органолептического анализа и определения химического состава мяса и мясопродуктов.
9. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Санитарно-гигиенический надзор. Организация и структуры производственного и технологического контроля.
10. Современные тенденции развития технологических методов контроля.

**Тема 2. Входной, производственный и выходной контроль сырья, материалов, полуфабрикатов и готовых продуктов мясоперерабатывающего производства**

1. Технология производства пищевого желатина, перечень контроль технологического процесса и показатели для подтверждения качества конечной продукции.
2. Технология производства с контролируемыми этапами и перечень показателей для подтверждения качества технического желатина и костного клея.
3. Контролируемые параметры производства и экспертиза качества топленого технического жира по органолептическим, физическим и химико-технологическим показателям.
4. Классификация кормовых продуктов и полуфабрикатов изготавливаемых из продуктов убоя сельскохозяйственных животных и птицы. Классификация, технология производства, контролируемые параметры производства, контроль качества кормовой муки по нормируемым показателям.
5. Основные контролируемые этапы технологии производства и нормируемые показатели для определения сорта и подтверждения качества желатина.
6. Охарактеризуйте технологические этапы, контролируемые при производстве пищевых топленых жиров и перечислите нормируемые показатели для контроля качества и присвоения сорта готовой продукции жирового цеха.

7. Технология переработки крови убойных животных на светлый и черный альбумин. Методы хранения и стабилизации пищевой и технической крови. Классификация фракций крови для использования в пищевых, кормовых и технических продуктах.

**Тема 3. Проведение закупок (сдачи-приемки) скота, птицы и кроликов, мяса и мясопродуктов. Фонд нормативной и технической документации. Технические условия на сырье**

1. Каковы правила приёма животных на перерабатывающих предприятиях?
2. Как различаются ветеринарные сопроводительные документы (формы №1...5) и что они удостоверяют?
3. Что подтверждают ветеринарные клейма овальной и прямоугольной формы и что означают цифры в клейме?
4. Какие инфекционные и инвазионные болезни животных передаются человеку через мясо?
5. Какова товароведная маркировка мяса и на какие части туши накладываются клейма и штампы?
6. Охарактеризуйте условия размещения и содержания животных на скотобазах?
7. Назовите условия подготовки скота и птицы к убою?
8. От чего зависит и как регулируется ритм линий убоя и первичной переработки с.-х. животных?
9. Назовите способы оглушения животных с указанием условий и регламентирующих параметров.
10. Обоснуйте выбор рациональных условий обескровливания.
11. Какова разница между сбором крови для пищевых и технических нужд.
12. Для чего производят поддувку туш сжатым воздухом перед съёмкой шкур и в какие места?
13. Что такое забеловка туш и как она проводится?
14. Какие продукты убоя скота передают в цех кормовых и технических продуктов?
15. Какова последовательность этапов съёмки шкур?
16. Какие операции с тушей проводят перед извлечением внутренних органов?
17. Куда направляют эмбрионы коров после нутровки?
18. Куда направляют пенисы от крупного рогатого скота и свиней?
19. Обоснуйте условия и режимные параметры обработки свиных туш без съёмки шкур.
20. Как по современным требованиям проводится распиловка туш на полутуши?
21. Что такое обрезная свинина, и какие процедуры необходимы для её получения?
22. Какие процедуры входят в понятие зачистка туши?
23. Какова регламентируемая продолжительность передвижения полутуш от места зачистки до места взвешивания?
24. Каковы допуски размера зачисток по площади поверхности полутуши для сохранения категории?
25. В каком составе проводится взвешивание полутуш свиней после зачисток?
26. Какова последовательность съёмки крупонов с туш свиней?
27. Каков контроль при шпарке и опалке туш свиней?
28. Какова продолжительность шпарки туш свиней и от чего она зависит?
29. Сколько свиных туш может одновременно обрабатываться в шпарильном конвейерном чане?
30. В чем отличие в переработке лошадей от переработки крупного рогатого скота?
31. Какие специалисты осуществляют производственный контроль в цехе убоя скота и разделки туш?
32. Какие параметры и регламентируемые операции подвергаются производственному контролю в цехе убоя и переработки скота?
33. Какие технологические операции убоя и первичной обработки туш свиней, крупного рогатого скота, овец и лошадей самые продолжительные и какие с меньшей

продолжительностью?

34. Какие показатели определяют упитанность говядины, телятины и баранины?

35. Назовите показатели, с учетом которых мясо свиней подразделяют на пять категорий?

36. Какие приборы и оборудование применяются для обеспечения метрологического контроля технологического процесса в цехе убоя и первичной переработки туш?

37. Перечислите технологические операции первичной переработки крупного рогатого скота, свиней и овец?

38. По каким признакам различается мясо парное, в стадии посмертного окоченения, в созревшем состоянии?

39. Какие послеубойные изменения происходят в мясе.

40. Назовите дефекты первичной переработки с.-х. животных и причины их возникновения.

41. Как используется мясо с технологическими дефектами?

42. Обоснуйте целесообразность классификации говядины и свинины по группам качества с учетом характера автолиза.

43. Контроль качества первичной переработки шкур с.-х, убойных животных и требования нормативно-технической документации на качество шкур в цехе первичной переработки убойных животных.

44. Контролируемые параметры при обработке, консервировании шкур убойных с.-х. животных, контроль качества консервированных шкур убойного скота, показатели для подтверждения качества.

45. Дать технологическую схему убоя и разделки туш крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота и свиней (со съёмкой шкуры, крупона и в шкуре).

46. Проконтролировать правильность выполнения и соблюдения режимов всех операций в цехе убоя и разделки туш в соответствии с требованиями технологической инструкции.

47. Провести оценку качества боенской обработки туш каждого вида скота по 100-балльной системе, учитывая дефекты обработки. Провести анализ причин дефектов.

48. Дать рекомендации по устранению нарушений технологии.

#### **Тема 4. Организация технико-химического контроля на предприятиях мясной отрасли (мясо и птицекомбинаты) по всей производимой продукции**

1. Основные положения и наполненность производственного контроля и показатели подтверждения качества цельных яйцепродуктов в соответствии с требованиями регламента.

2. Дать технологические схемы обработки каждого вида субпродуктов.

3. Определить степень свежести субпродуктов и качество обработки их в цехе убоя и разделки туш органолептически, отметить дефекты и установить их причины.

4. Проанализировать правильность выполнения и соблюдения режимов всех операций по обработке субпродуктов в соответствии с требованиями технологической инструкции.

5. Провести оценку качества обработанных субпродуктов, установить причины дефектов и дать рекомендации по устранению нарушений технологии.

6. Дать технологические схемы вытопки жира из мягкого и твердого жирового сырья.

7. Определить органолептическим путем степень свежести жирового сырья, поступающего на переработку.

8. Проконтролировать правильность выполнения и соблюдения режимов всех операций в соответствии с требованиями технологической инструкции.
9. Провести анализ имеющихся нарушений технологии, установить причины и дать рекомендации по их устранению.
10. Дать технологические схемы обработки каждого вида кишок.
11. Выявить дефекты кишок, полученные в цехе убоя и разделки туш.
12. Проконтролировать правильность выполнения и соблюдения режимов всех операций в соответствии с требованиями технологической инструкции.
13. Провести анализ имеющихся нарушений технологии, установить причины и дать рекомендации по их устранению.
14. Дать технологические схемы обработки шкур всех видов скота.
15. Выявить прижизненные и производственные пороки шкур, полученные при съемке их в цехе убоя и разделки туш, установить их причины.
16. Проконтролировать правильность выполнения и соблюдения режимов всех операций в соответствии с требованиями технологической инструкции.
17. Провести анализ имеющихся нарушений технологии и дать рекомендации по их устранению.
18. Методы и порядок проведения экспертизы жира-сырца и топленого животного жира по органолептическим, физическим и химико-технологическим показателям.
19. Входной контроль качества пищевых яиц, поступающих для производства яйцепродуктов. Контроль этапов технологического процесса при производстве сухих яйцепродуктов. Показатели, регламентирующие качество сухих и замороженных яйцепродуктов.
20. Технология производства костного клея. Контроль качества сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции.

#### **Тема 5. Структура и наполненность теххимического контроля на предприятиях мясоперерабатывающей промышленности**

1. Теххимический контроль при хранении замороженного и охлажденного мясного сырья и субпродуктов. Факторы, определяющие качество размороженного мясного сырья, органолептические и лабораторные методы определения свежести мяса.
2. Основные положения технологии производства, контролируемые параметры производства и показатели для подтверждения качества вареных колбас, сосисок и сарделек.
3. Контроль качества полукопченых колбас. Классификация копченых колбас.
4. Требования к качеству сырья, материалов и тары при производстве молочных или мясных (по выбору) консервов на основе требований технических регламентов на продукцию. Основные показатели для подтверждения качества. Дефекты готовой продукции и причины их возникновения.
5. Перечислите основные нормируемые требования к подтверждению качества колбасных, соленых (ветчинных) изделий.

6. Требования к показателям качества консервированных шкур с.-х. животных. Последовательность этапов и режимные параметры технологии при консервировании шкур.
7. Контроль качества сырокопченых колбас и сырокопченных мясных цельномышечных продуктов.
8. Нормируемые показатели качества пищевого топленого жира. Основные факторы технологии получения топленого жира, обеспечивающие его качество и определяющие продолжительность хранения. Органолептический, физический и технологический контроль качества топленого жира с.-х. животных и птицы.

#### **Тема 6. Управление качеством продуктов мясной отрасли**

1. Наполненность инспекционного (пролонгированного) контроля и экспертиза качества при длительном хранении мясного сырья и продуктов убоя. Какие реакции лабораторного контроля, что определяется при их выполнении и их наполненность.
2. Основные положения контроля новых видов полуфабрикатов и показатели для подтверждения качества мясных и мясорастительных полуфабрикатов по требованиям нормативно-технической документации на продукцию.
3. Содержание регламентов контроля при производстве консервов с основными параметрами. Перечислите требования нормативно-технической документации к показателям для подтверждения качества консервированной мясной продукции в таре.
4. Перечислите особенности технологии, контролируемые этапы производства и нормируемые показатели качества казеина. Охарактеризуйте химический состав и технологическое назначение промышленного молочного белка.
5. Требования к качеству крови и её фракциям при производстве промышленных кровепродуктов. Обоснуйте и назовите перечень обязательных требований к сортировке и качеству черного технического, светлого и черного пищевого альбумина.
6. Каково назначение и наполнение инспекционного лабораторного контроля при длительном хранении мясного сырья и субпродуктов в замороженном состоянии.
7. Методы определения свежести мясного сырья (по выбору), экспертиза качества при хранении в охлажденном (замороженном) состоянии. Какие основные внутренние и внешние факторы определяют срок годности и срок хранения сырья и продукции из животноводческого сырья.
8. Показатели удостоверяющие качество целых яиц, требования ГОСТ Р на целые куриные яйца.
9. Обязательный перечень показателей подтверждающих качество мясных, мясорастительных и молочных консервов для составления «удостоверения качества» на партию.

#### **Критерии оценки:**

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если он правильно и развернуто ответил на все предложенные вопросы, использовал терминологию по дегустационному анализу, применил навыки обобщения и анализа информации;
- **оценка «хорошо»** выставляется студенту за знание и грамотное изложение программного материала, без существенных неточностей в ответе на вопросы;
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту за усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности и недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала;



- **оценка «неудовлетворительно»** за не знание программного материала, при ответе возникают существенные ошибки.

**2. Тестовые задания по темам дисциплины**  
Технохимический контроль и управление качеством

**Тема 1. Производственно-технический, химический и технологический контроль мясоперерабатывающего производства**

*Задания закрытого типа*

**1. Концентрации, которые не вызывают при ежедневном воздействии на организм в течение сколь угодно длительного времени отклонений в здоровье настоящего и будущего поколений– это:** 1) ПДК; 2) ПДД; 3) ДДТ; 4) ПКН. Ответ: 1.

**2. Отдел технического контроля на пищевых предприятиях осуществляет:** а) технико-химический контроль; б) санитарно-гигиенический контроль; в) микробиологический контроль; г) технико-химический и микробиологический контроль. Ответ: г.

**3. Контроль за соблюдением стандартов, микробиологических требований и санитарных норм на всех этапах производства осуществляет:** а) производственный контроль; б) ведомственный контроль; в) государственный контроль. Ответ: а.

**4. Задачей отдела технического контроля не является:** а) составление качественных удостоверений; б) изготовление заквасок; в) рассмотрение претензий на продукцию; г) контроль санитарно-гигиенических условий. Ответ: г.

**5. Техническим браком является:** а) испорченная продукция; б) нестандартная продукция; в) продукция не пригодная к употреблению в пищу, но допустимая на кормовые цели; г) продукция, реализуемая со скидкой с цены. Ответ: в.

*Задания открытого типа*

**6. Назовите показатели безопасности пищевых продуктов:**

---

Ответ: токсичные элементы, радионуклиды

**7. К патогенным микроорганизмам относят сальмонеллу или дрожжи?**

---

Ответ: сальмонеллу

**8. Назовите критерии микробиологической безопасности и качества оборудования**

---

Ответ: КМАфамМ

**9. Назовите биохимические процессы в продуктах:**

---

**10. Назовите микробиологические процессы из приведенных (аэробное дыхание; брожение; гидролиз или окисление)**

---

**11. Выберите, что характерно для нестандартной продукции (ее используют только для консервирования; она не допускается к реализации; она не отвечает требованиям стандарта хотя бы по одному показателю качества; она не пригодна к употреблению в пищу)**

---

**Тема 2. Сырье мясоперерабатывающей промышленности и молочной промышленности. Входной, производственный и выходной контроль сырья, материалов, полуфабрикатов и готовых продуктов мясоперерабатывающего производства**

***Задания закрытого типа***

**1. Пищевая ценность характеризуется:** а) химическим составом пищевого продукта; б) органолептической оценкой пищевого продукта; в) биохимическим составом пищевого продукта; г) микробиологическим составом пищевого продукта. Ответ: а.

**2. Какой средний процент жира и белка в молоке?** а) Жир - 3,2%, белок - 3,6% б) Жир - 3,7%, белок - 3,0%; в) Жир - 3,4%, белок - 2,8%; г) Жир - 4,7%, белок - 3,8%. Ответ: в.

**3. Показатели плотности и кислотности сортового молока:** а) Плотность - 1,027 и выше, кислотность - 16-20оТ; б) Плотность - 1,018 и выше, кислотность - 16-22оТ; в) Плотность - 1,025 и выше, кислотность - 14-20оТ; г) Плотность - 1,038 и выше, кислотность - 18-24оТ.

**4. Оборудование вторично дезинфицируют при его простое после мойки:** а) от 4 до 7 часов; б) более 6 часов; в) не более 2 часов. Ответ: б.

**5. Воду, идущую на технологические нужды не контролируют на:** а) наличие фтора; б) наличие хлора; в) жесткость; г) щелочность. Ответ:

**6. Мойка технологического оборудования предназначена для...** а) очистки поверхности от механических загрязнений; б) уничтожения микроорганизмов; в) очистки от механических и м/б загрязнений; г) удаления органических и неорганических загрязнений  
Ответ: б.

***Задания открытого типа***

**7. Назовите технологические операции, выполняемые при первичной обработке молока**

---

**8. Назовите методы механической обработки молока**

---

Ответ: Очистка, сепарирование, гомогенизация, мембранная обработка

**9. Что из перечисленного отнести к тепло- и массообменным процессам: копчение мяса и рыбы; формирование пищевых сред; ведение процессов диффузии и экстракции**

---

Ответ: ведение процессов диффузии и экстракции.

**10. Что из перечисленного является технологическими операциями: весь производственный процесс, выполняющий действия по изменению и последующей фиксации состояния предмета производства; технологическая система, реализующая все стадии переработки сырья и выпуска готовой продукции; часть большого производственного процесса выполняющая действия по изменению и последующей фиксации состояния предмета производства**

---

Ответ: технологическая система, реализующая все стадии переработки сырья и выпуска готовой продукции; часть большого производственного процесса, выполняющая действия по изменению и последующей фиксации состояния предмета производства

**Тема 3. Проведение закупок (сдачи-приемки) скота, птицы и кроликов, мяса и мясопродуктов. Фонд нормативной и технической документации. Технические условия на сырье.**

***Задания закрытого типа***

**1. Какие животные подлежат сдаче-приемке на мясокомбинат?**

а) больные или подозреваемые на заразные болезни; б) с незаразными болезнями. Ответ: б.

**2. Можно ли сдавать на мясо скот с неустановленным диагнозом болезни? а) да; б) нет. Ответ: б.**

**3. К какой категории относят обрезную свинину? а) это – НС – нестандартная свинина; б) к 1 категории; в) к 2 категории. Ответ: в.**

**4. На какие классы, в зависимости от массы туш подразделяют мясо баранину от взрослых овец? а) на класс экстра, 1, 2 и 3 классы; б) на класс экстра, 1, 2, 3, 4 и 5 классы; в) не подразделяются; г) на классы элита, прима, высший и первый. Ответ: в.**

**5. Каков допуск зачисток на поверхности туш телятины? а) не более 15%; б) не менее 15%; в) не менее 10%; г) не более 10%. Ответ: г.**

**6. На сколько категорий подразделяют убойный молодняк крс?: а) на 2; б) на 8; в) на 7; г) на 6. Ответ: в.**

**7. Какова величина скидки с живой убойной массы при сдаче на убой стельных коров, супоросных свиней, жеребых кобыл и суягных овец? а) в размере 5%; б) в размере 15%; в) в размере 20%; г) в размере 10%. Ответ: г.**

**8. При приемке на мясо убойной с.-х. птицы в местах выращивания с наполненными зобами производится скидка на ЖКТ в размере: а) 1%; б) 3%; в) не производится; г) производится до 10%, если птица с мокрым пером. Ответ: б.**

**9. Скидка на ЖКТ не производится, если расстояние доставки более: а) 100 км; б) 50 км; в) 200 км; г) 1000 км. Ответ: а.**

***Задания открытого типа***

**10. Назовите характеристику товарной туше (полутуше) свинины?**

---

Ответ: туша без головы, ног внутреннего жира, внутренних органов, с кожей или без кожи;

**11. Назовите все продукты убоя, которые входят в массу туши свиней при определении выхода мышечной ткани?**

---

Ответ: входит только голова, шкура и ножки.

**12. Опишите, допускается ли сдавать на убой животных привитых от сибирской язвы и ящура?**

---

Ответ: да, но после истечения 21 дня после вакцинации против ящура и 14 дней после вакцинации против сибирской язвы.

**Тема 4. Организация технико-химического контроля на предприятиях мясной отрасли по всей производимой продукции.**

***Задания закрытого типа***

**1. Количество поваренной соли в продуктах определяют:** а) титрованием водной вытяжки из продукта раствором азотнокислого серебра; б) поляриметрическим методом; в) люминесцентным методом; г) хроматографическим методом. Ответ: а.

**2. Внесение в молоко нитратов калия или натрия используется для:** а) ускорения созревания молока; б) подавления развития вредной газообразующей микрофлоры; в) повышения термостойкости молока; г) улучшения свертываемости молока. Ответ: б.

**3. Одним из главных источников распространения бактериофага является:** а) пахта; б) обезжиренное молоко; в) сыворотка; г) готовая продукция. Ответ: в.

**4. К санитарно-показательным микроорганизмам относятся:** а) БГКП; б) дрожжи; в) плесени; г) *S.aureus* Ответ: а.

***Задания открытого типа***

**5. Назовите из перечисленного, что характеризует перекисное число ?** (накопление в жирах первичных продуктов окисления; накопление в жирах вторичных продуктов окисления; накопление в жирах свободных жирных кислот; накопление в жирах вторичных продуктов распада сопутствующих жирам веществ)

---

**6. Гидролиз жира способствует увеличению содержания в жирах:** свободных и связанных жирных кислот или свободных жирных кислот или перекисей и гидроперекисей или карбонильных соединений?

---

**7. Какие из перечисленных жиров вы отнесете к твердым растительным маслам ?** (пальмовое, кокосовое, пальмоядровое или пальмовое, соевое, кокосовое или пальмовое, кокосовое, хлопковое или пальмовое, пальмоядровое, рапсовое)

---

**Тема 5. Структура и наполненность теххимического контроля на предприятиях мясоперерабатывающей промышленности.**

**Задания закрытого типа**

- 1. При каком способе тузлукования шкур продолжительность процесса посола наименьшая?** а) в чанах; б) на гашпилях; в) в барабанах. Ответ: в.
- 2. Какие из реакций не являются видами порчи жиров:** а) окисление, прогоркание, гидролиз, осаливание; б) омыление, переэтерификация. Ответ: б.
- 3. Вода в пищевых продуктах может быть....** а) связанная; б) свободная; в) аморфная; г) тиксотропная. Ответ: а и б.

**Задания открытого типа**

- 4. Охарактеризуйте процесс охлаждения как понижение температуры пищевых производств (но не ниже криоскопической) с целью задержания биохимических процессов и развития микроорганизмов или понижения температуры ниже криоскопической на 10...30°C, сопровождаемый переходом почти всего количества содержащейся в нем воды в лед.**

---

Ответ: понижение температуры пищевых производств (но не ниже криоскопической) с целью задержания биохимических процессов и развития микроорганизмов.

- 5. Охарактеризуйте процесс замораживания, как процесс понижения температуры пищевых производств (но не ниже криоскопической) с целью задержания биохимических процессов и развития микроорганизмов или понижения температуры ниже криоскопической на 10...30°C, сопровождаемый переходом почти всего количества содержащейся в нем воды в лед.**

---

ответ: понижения температуры ниже криоскопической на 10...30°C, сопровождаемый переходом почти всего количества содержащейся в нем воды в лед.

**Тема 6. Управление качеством продуктов мясной отрасли**

**Задания закрытого типа**

- 1. При какой расчетной усредненной температуре наблюдается максимальная адгезия у продуктов к расфасовочной подложке?** А. при  $-0...-4^{\circ}\text{C}$ ; Б. при  $-10...-20^{\circ}\text{C}$ . Ответ: б.
- 2. Распределите физиологические группы микроорганизмов по температуре их роста (от лояльных к низким температурам к высоким):** А. термофилы–мезофиллы–психрофилы; Б. мезофиллы–психрофилы–термофилы; В. психрофилы–мезофиллы–термофилы. Ответ: в.
- 3. Смешивание – это....** а) механический процесс распределения частиц отдельных компонентов во всем объеме смеси под действием внешних сил; б) механический процесс распределения частиц компонентов в объеме смеси под действием внешних сил; в) механический процесс равномерного распределения частиц отдельных компонентов во

всем объеме смеси под действием внешних сил. Ответ: в.

4. К тепло- и массообменным процессам относят: а) копчение мяса и рыбы; б) формирование пищевых сред; в) ведение процессов диффузии и экстракции. Ответ: в.

*Задания открытого типа*

5. Обоснуйте основные цели введения пищевые добавок в мясное сырье

---

6. Выберите из перечисленного физические свойства пищевых продуктов (Прозрачность, цвет, коэффициент преломления, Оптическая активность, Форма, масса единицы продукции, плотность, объемная или насыпная масса. Прочность, твердость, упругость, эластичность, пластичность, Релаксация, ползучесть, вязкость, липкость)

---

---

Ответ: Форма, масса единицы продукции, плотность, объемная или насыпная масса.

7. Назовите из перечисленного структурно-механические свойства (Прозрачность, цвет, коэффициент преломления, Оптическая активность. Прочность, твердость, упругость, эластичность, пластичность, Релаксация, ползучесть, вязкость, липкость. Форма, масса единицы продукции, плотность, объемная или насыпная масса

---

Ответ: Прочность, твердость, упругость, эластичность, пластичность, Релаксация, ползучесть, вязкость, липкость.

8. К каким из перечисленных процессов относится ультрафильтрация и обратный осмос (Баромембранным процессам механической обработке химической стерилизации)

---

Ответ: Баромембранным процессам.

**Технохимический контроль полуфабрикатов, колбасных и соленых изделий мясной отрасли**

*Задания закрытого типа*

1. Какой должна быть остаточная доля содержания мякотной части на костях при обвалке: А). Не более 10%; Б). Не более 8%; В). Не более 5%. Ответ: б.

2. К каким последствиям приводит неправильная регулировка ножевого вала куттера по допускам и зазорам, по затяжке ножей: А). К перегреву фарша; Б). К длительности куттерования; В). К поломке агрегата; Г). К понижению затрат энергии. Ответ: а.

3. Какой объем тары принят за условную вместимость металлических консервных банок? 1. 250 см<sup>3</sup> 2. 104 см<sup>3</sup> 3. 353 см<sup>3</sup> 4. 570 см<sup>3</sup>. Ответ: 3.

4. Назовите все функции пищевой добавки нитрита натрия: а) антиокислительная; б) ветокорректирующая; в) антимикробная; г) вкусообразующая; д) восстанавливающая. Ответ: а; б; в.

5. Какая массовая доля остаточного нитрита натрия допускается в сырокопченых колбасных изделиях не вступившего во взаимодействие с белками гемоглобином и миоглобином: А). 0,015%; Б). 0,003%; В). 0,005%. Ответ: б.

6. Обжарка колбасных изделий проводится до температуры в центре батона: А). До 50°C; Б). От 70 до 110°C; В). до 70°C; Г). до 90°C. Ответ: а.

7. Выберите правильный ответ: вносят ли фосфаты при куттировании в куттер? А). да, в начальной стадии перемешивания и измельчения; Б). только на последней стадии куттирования; В). они уже добавлены при посоле мяса и его созревании. Ответ: а.

*Задания открытого типа*

8. Определите понятие «Технологический процесс» и назовите из перечисленного, что он должен обеспечивать? (синхронизацию операций на отдельных участках и удобство транспортирования полуфабрикатов; возможность механизации основных и вспомогательных технологических операций, наиболее простыми способами, синхронизации операций на отдельных участках и удобство транспортирования полуфабрикатов; возможность механизации основных и вспомогательных технологических операций, наиболее простыми способами)

---

Ответ: возможность механизации основных и вспомогательных технологических операций, наиболее простыми способами, синхронизации операций на отдельных участках и удобство транспортирования полуфабрикатов

9. Что из перечисленного характеризует показатели качества питания (характеризуют потребительские свойства, характеризуют органолептические свойства, характеризуют реологические свойства)

---

Ответ: потребительские свойства.

10. Что характеризует показатели технологических свойств (пищевая ценность пищевых продуктов, доброкачественность пищевых продуктов, физико-механические свойства сырья и готовой продукции)

---

Ответ: физико-механические свойства сырья и готовой продукции.

**Критерии оценки:**

- оценка «Отлично» выставляется при от 81% и более правильных ответов по теме.
- оценка «Хорошо» выставляется от 61 до 80% правильных ответов по теме.
- оценка «Удовлетворительно» от 31 до 60% правильных ответов по теме.
- оценка «Неудовлетворительно» при менее 30% правильных ответов по теме.



**3. Комплект заданий для контрольной работы**  
Технохимический контроль и управление качеством

Вариант 1

1. Качественные показатели мясного сырья и полуфабрикатов. Причины снижения качественных показателей при производстве и хранении.
2. Токсичные тяжелые металлы

Вариант 2

1. Технологические требования к качеству мясного сырья
2. Методы исследования и оценки качества цельных яиц и яйцепродуктов

Вариант 3

1. Методы предупреждения загрязнения сырья и продуктов питания микроорганизмами и их токсинами
2. Органолептические требования к качеству мясного сырья

Вариант 4

1. Пути радиоактивного загрязнения. Методы предупреждения. Пути попадания в организм животных и человека, методы предупреждения
2. Пищевые добавки, запрещенные к применению при производстве продуктов питания.

Вариант 5

1. Экспресс-методы анализа продуктов питания животного происхождения.
2. Методы исследования и оценки качества шкурпосолочного сырья и консервированных шкур.

Вариант 6

1. Стандартизация пищевых продуктов в РФ. Санитарно-пищевой надзор и санитарное законодательство РФ.
2. Методы исследования и оценки качества мясных полуфабрикатов.

Вариант 7

1. Контроль качества первичной обработки туш с.-х. животных.
2. Влияние технологических факторов на продукты из мясного сырья.

Вариант 8

1. Определение качества полуфабрикатов.
2. Ассортимент и Характеристика технических и технологических документов в мясной отрасли.

#### Вариант 9

1. Классификация и характеристика измерительных методов контроля качества в системе ОПВК перерабатывающих предприятий.
2. Контроль качества колбасных изделий.

#### Вариант 10

1. Классификация и характеристика измерительных методов контроля качества в системе ОПВК перерабатывающих предприятий.
2. Контроль качества консервированных мясных продуктов.

#### Вариант 11

1. Контроль качества, проводимый технологическими и санитарно-технологическими лабораториями под управлением служб Гарантии Качества.
2. Контроль качества готовых мясных продуктов и деликатесов.

#### Вариант 12

1. Управление качеством на предприятиях мясоперерабатывающей отрасли.
2. Характеристика состояния и физико-химических структур продуктов питания животного происхождения. Пищевые дисперсные системы, их классификация и свойства.

#### Вариант 13

1. Организация работы лабораторий органолептического, технического и микробиологического контроля.
2. Контроль качества первичной переработки с.-х. птицы.

#### Вариант 14

1. Структура подразделения, выполняющего производственный контроль на предприятиях мясной и птицеперерабатывающей промышленности, обязанности отдельных служб. Производственный контроль, типовые объекты производственного контроля, его назначение
2. Физико-химические показатели, контролируемые при выходном контроле мяса и мясных продуктов, их значения для разных групп продукции, периодичность контроля.

#### Вариант 15

1. Контроль технологического процесса производства колбасных изделий: цель контроля, схема организации контроля, документы, учитываемые при организации контроля, периодичность контроля, регистрация результатов контроля.
2. Система управления качеством продукции, основанная на принципах ХАССП.

#### Вариант 16

1. Схема теххимического контроля производства вареных колбасных изделий.
2. Виды теххимического контроля и их назначение.

#### Вариант 17

1. Химические методы анализа, используемые при определении химического состава сырья, полуфабрикатов и готовой продукции мясной отрасли.
2. Технологические показатели и методы определения пригодности мясного сырья к переработке.

#### Вариант 18

1. Способы выполнения санитарной обработки производственных помещений и оборудования. Современные способы санитарной обработки в мясной отрасли.
2. Контроль качества производства топленых жиров.

#### Вариант 19

1. Контроль качества вспомогательных сырья и материалов при входном контроле в мясной отрасли.
2. Схему теххимического контроля производства рубленых полуфабрикатов и полуфабрикатов в тесте.

#### Вариант 20

1. Показатели качества сырья и методы испытаний животных жиров.
2. Виды теххимического контроля и их назначение.

#### **Критерии оценки:**

- **зачет за выполнение контрольной работы** выставляется студенту, если им даны полные, развернутые письменные ответы на поставленные вопросы в контрольной работе, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов, могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки при расчетах, исправленные студентом с помощью преподавателя. В исключительных случаях допускается недостаточно развернутый ответ, логика и последовательность изложения нарушены, допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов, в ответе отсутствуют выводы;

- **зачет по контрольной работе не сдан:** если письменный ответ студента представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросам, студент не осознает связь обсуждаемых вопросов по заданию контрольной работы с другими объектами дисциплины, или расчетные задания полностью отсутствуют.

**4. Тематические вопросы для зачета по дисциплине**  
Технохимический контроль и управление качеством

Понятие о качестве, как о комплексе показателей. Научно обоснованные подходы к созданию систем контроля качества. Основные критерии оценки качества: пищевая ценность, химический состав, биологическая ценность, физико-химические и функционально-технологические свойства, гигиенические, токсикологические показатели. Понятия о гарантии качества. Требования к качеству, как основе функционирования систем контроля и управления производством.

Входной контроль животноводческого сырья, материалов и продуктов. Структура и функции санитарно-ветеринарной службы.

Контроль качества мясного сырья и продуктов: транспортировка, приемка и предубойное содержание скота и птицы, передача на убой, регламент вынужденного убоя.

Требования санитарии к производственным помещениям. Техника безопасности в обращении с животными и агрегатами.

Производственно-технический, химический, технологический контроль. Нормативная документация (технологические инструкции, государственные и отраслевые стандарты, технические требования) к мясному, яичному сырью, полуфабрикатам и готовой продукции. Технохимический контроль – как гарантия соблюдения требований нормативно-технической документации, гарантия сохранения качества и гигиены.

Контроль условий приема и предубойной подготовки животных.

Контроль убоя и первичной переработки. Контроль качества мяса, холодильного хранения мяса и мясопродуктов.

Контроль качества крови и животных жиров.

Контроль качества субпродуктов, кишечного сырья, шкур.

Контроль качества кормовых и технических продуктов.

Контроль производства и качества колбасных, соленых, копченых изделий, мясных и мясорастительных консервов, яйцепродуктов, желатина и клея.

Научный анализ входного качества сырья, материалов и продуктов. Устройство и оснащение производственной лаборатории. Выбор методов анализа (сертифицированных и не сертифицированных), перечень проводимых работ и условия их проведения.

Контроль качества мяса и мясопродуктов.

Контрольно-измерительные приборы и методики определения основных показателей качества мяса и мясопродуктов.

Приборы и техническое оснащение по определению pH мяса, водосвязывающей и водоудерживающей способности мяса, свежести, содержания ЛЖК, массовой доли влаги и сухого остатка.

Характеристика экспертизы и показателей качества колбасных изделий, соленых деликатесов и полуфабрикатов.

Колбасные и соленые изделия, классификация, как основа их идентификации. Пищевая и энергетическая ценность. Факторы, формирующие качество колбасных и соленых изделий. Экспертиза качества колбас, полуфабрикатов и соленых ветчинных изделий.

Контроль качества пищевых животных свежих и топленых жиров. Составляющие качества. Факторы внешней среды, внутренние сырья и микрофлоры, влияющие на распад жиров. Определение кислотного и перекисного числа в мясных продуктах, свежем и топленом жире, кормовой муке.

#### 4.1 Задачи для подготовки к зачету

1. Служба гарантии качества ООО «СПК» указывает на выработку недоброкачественных вареных колбас «Подольская». Вид дефектов: отсутствие монолитности, рыхлость структуры на разрезе, «слоистость» фарша на разрезе. Проанализируйте ситуацию, определите возможные причины возникновения дефектов, примите соответствующие решения.
2. В связи с повышенным уровнем микробиологической обсемененности, ОПВК ООО «Торговая площадь» забраковал партию вареных колбас «Докторская», изготовленную по действующему ГОСТ. Проанализируйте ситуацию, определите возможные причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.
3. 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.
4. При санитарной оценке сырого мяса, вызвавшего сомнения по органолептическим показателям бактериоскопическим методом в мазке-отпечатке обнаружено 25 кокков в поле зрения микроскопа. На стекле заметны следы распада мышечной ткани. Уровень pH мяса 6,6. Определите какова степень свежести мяса? Обоснуйте ответ. Какое мясо по бактериологическим показателям считают свежим, подозрительным, несвежим?
5. Перед отправкой молочных консервов «Молоко сгущенное» в реализацию была обнаружена партия консервов, непригодных для употребления в пищу. Наблюдается двустороннее вздутие банок, кислосырный запах, вспенивание при вскрытии консервов. Назовите вид порчи баночных молочных консервов. Укажите возможных возбудителей и причины порчи.
6. После завершения термообработки и охлаждения под оболочкой вареных колбас образовались бульонно-жировые отеки. Определите причины появления такого брака, предложите меры по его устранению. Как поступить с бракованной продукцией?
7. С какими имеющимися дефектами не подлежат реализации готовые мясные продукты? Как поступают специалисты службы контроля качества с такими пищевыми продуктами? Перечислите дефекты.
8. На хладобойне при убое с.-х. скота производится сбор крови на пищевые цели. В партии обнаружена свернутая кровь. Укажите причины брака и меры по устранению проблемы.
9. При отпуске охлажденных полутуш, обнаружено поверхностное ослизнение мяса. Проанализируйте создавшуюся ситуацию. Продумайте причины таких изменений мяса? Какие направления переработки у такого мясного сырья?
10. На мясоперерабатывающем предприятии при хранении шпика хребтового, установили изменения его свежести в сторону прогорклости. Укажите виды порчи жиров, условия

возникновения и появляющиеся продукты распада. Выявите, какой из видов порчи проявил себя.

11. По окончании процесса горячего копчения скумбрии у готовых изделий обнаружено:

- а) выраженная внешняя деформация тушек;
- б) появление на разрезе серых пятен;
- в) появление белого налета на тушках.

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

12. При проведении органолептической оценки партии полукопченой колбасы «Свиная» установлено наличие неравномерного распределения шпика. На продольном разрезе батона видны сплошные и без шпиковые зоны, образованные шпиком. Определите возможные причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.

13. Служба контроля качества обнаружила в поступившем мясе полутуши с признакам синдрома PSE. Укажите причины появления такого дефекта и пути использования мясного сырья.

14. В тушах ранее замороженных при анализе дефростированного мяса обнаружено большое количество гликогена. Какие причины возникновения таких особенностей?

15. Если использовать для переработки полутуши от с.-х. животных без предварительной предубойной выдержки, к чему это может привести.

16. Результаты лабораторных исследований показали наличие в мясе говядины следы тяжелых металлов, превышающие ПДК. Опишите ваши действия по использованию такого сырья.

17. Мясо с признакам DFD имеет какие особенности и направления использования?

#### **Критерии оценки:**

- **зачет** выставляется студенту, если им даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы в билете, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов, могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В исключительных случаях допускается недостаточно развернутый ответ, логика и последовательность изложения нарушены, допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов, в ответе отсутствуют выводы;

- **зачет не сдан:** если ответ студента представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины, дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента, или ответ на вопрос полностью отсутствует или отказ от ответа.

ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ»  
Кафедра технологии и товароведения пищевой продукции

**5. Тестовые задания для оценки сформированности компетенций по дисциплине**  
Технохимический контроль и управление качеством

**5.1. Способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции (ОПК-3):**

1. Отдел технического контроля на пищевых предприятиях осуществляет: а) технико-химический контроль; б) санитарно-гигиенический контроль; в) микробиологический контроль; г) технико-химический и микробиологический контроль.

Ответ: г.

2. Какие животные подлежат сдаче-приемке на мясокомбинат?

а) больные или подозреваемые на заразные болезни; б) с незаразными болезнями. Ответ: б.

3. Распределите физиологические группы микроорганизмов по температуре их роста (от лояльных к низким температурам к высоким): А. термофилы–мезофиллы–психрофилы; Б. мезофиллы–психрофилы–термофилы; В. психрофилы–мезофиллы–термофилы. Ответ: в.

4. К каким последствиям приводит неправильная регулировка ножевого вала куттера по допускам и зазорам, по затяжке ножей: А). К перегреву фарша; Б). К длительности куттерования; В). К поломке агрегата; Г). К понижению затрат энергии. Ответ: а.

5. Перечислите физико-химические показатели, контролируемые при выходном контроле мяса и мясных продуктов

---

6. Перечислите показатели при контроле качества готовых колбасных изделий по видам:

\_\_вареные: \_\_\_\_\_

полукопченые: \_\_\_\_\_

\_\_варенокопченые: \_\_\_\_\_

---

7. Перечислите основные принципы Системы управления качеством продукции ХАССП

---

8. Перечислите методы органолептического контроля пищевой продукции

---

---

---

9. Служба контроля качества обнаружила в поступившем мясе полутуши с признаками синдрома PSE. Укажите причины появления такого дефекта и пути использования мясного сырья.

10. В тушах ранее замороженных при анализе дефростированного мяса обнаружено большое количество гликогена и признаки трупного окоченения. Какие причины возникновения таких особенностей?

**5.2. Способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе (ПК-1):**

1. Отдел технического контроля на пищевых предприятиях осуществляет: а) технико-химический контроль; б) санитарно-гигиенический контроль; в) микробиологический контроль; г) технико-химический и микробиологический контроль.

Ответ: г.

2. Контроль за соблюдением стандартов, микробиологических требований и санитарных норм на всех этапах производства осуществляет: а) производственный контроль; б) ведомственный контроль; в) государственный контроль. Ответ: а.

3. Задачей отдела технического контроля не является: а) составление качественных удостоверений; б) изготовление заквасок; в) рассмотрение претензий на продукцию; г) контроль санитарно-гигиенических условий. Ответ: г.

4. Назовите показатели безопасности пищевых продуктов:

---

Ответ: токсичные элементы, радионуклиды

5. К патогенным микроорганизмам относят сальмонеллу или дрожжи?

---

Ответ: сальмонеллу

6. Назовите критерии микробиологической безопасности и качества оборудования

---

Ответ: КМАфанМ

**5.3. Способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции (ПК-5):**

1. Пищевая ценность характеризуется: а) химическим составом пищевого продукта; б) органолептической оценкой пищевого продукта; в) биохимическим составом пищевого продукта; г) микробиологическим составом пищевого продукта. Ответ: а.

2. Какой средний процент жира и белка в молоке? а) Жир - 3,2%, белок - 3,6% б) Жир - 3,7%, белок - 3,0%; в) Жир - 3,4%, белок - 2,8%; г) Жир - 4,7%, белок - 3,8%. Ответ: в.

3. Оборудование вторично дезинфицируют при его простое после мойки: а) от 4 до 7 часов; б) более 6 часов; в) не более 2 часов. Ответ: б.



4. Назовите для чего предназначена мойка технологического оборудования ...

---

Ответ: уничтожения микроорганизмов

5. Что из перечисленного отнести к тепло- и массообменным процессам: копчение мяса и рыбы; формирование пищевых сред; ведение процессов диффузии и экстракции

---

Ответ: ведение процессов диффузии и экстракции.

6. Что из перечисленного является технологическими операциями: весь производственный процесс выполняющий действия по изменению и последующей фиксации состояния предмета производства; технологическая система, реализующая все стадии переработки сырья и выпуска готовой продукции; часть большого производственного процесса выполняющая действия по изменению и последующей фиксации состояния предмета производства

---

Ответ: технологическая система, реализующая все стадии переработки сырья и выпуска готовой продукции; часть большого производственного процесса выполняющая действия по изменению и последующей фиксации состояния предмета производства

#### **5.4. Способность обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции (ПК-6):**

1. Какой должна быть остаточная доля содержания мякотной части на костях при обвалке: А). Не более 10%; Б). Не более 8%; В). Не более 5%. Ответ: б.

2. К каким последствиям приводит неправильная регулировка ножевого вала куттера по допускам и зазорам, по затяжке ножей: А). К перегреву фарша; Б). К длительности куттерования; В). К поломке агрегата; Г). К понижению затрат энергии. Ответ: а.

3. Какой объем тары принят за условную вместимость металлических консервных банок? 1. 250 см<sup>3</sup> 2. 104 см<sup>3</sup> 3. 353 см<sup>3</sup> 4. 570 см<sup>3</sup>. Ответ: 3.

4. Обжарка колбасных изделий проводится до температуры в центре батона: А). До 50°C; Б). От 70 до 110°C; В). до 70°C; Г). до 90°C. Ответ: а.

5. Выберите правильный ответ: вносят ли фосфаты при куттировании в куттер? А). да, в начальной стадии перемешивания и измельчения; Б). только на последней стадии куттирования; В). они уже добавлены при посоле мяса и его созревании. Ответ: а.

6. Определите понятие «Технологический процесс» и назовите из перечисленного, что он должен обеспечивать? (синхронизацию операций на отдельных участках и удобство транспортирования полуфабрикатов; возможность механизации основных и вспомогательных технологических операций, наиболее простыми способами, синхронизации операций на отдельных участках и удобство транспортирования полуфабрикатов; возможность механизации основных и вспомогательных технологических операций, наиболее простыми способами

---

---

---

Ответ: возможность механизации основных и вспомогательных технологических операций, наиболее простыми способами, синхронизации операций на отдельных участках и удобство транспортирования полуфабрикатов

7. Что характеризует показатели технологических свойств (пищевая ценность пищевых продуктов, доброкачественность пищевых продуктов, физико-механические свойства сырья и готовой продукции)

---

Ответ: физико-механические свойства сырья и готовой продукции.

#### **5.5. Готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции (ПК-9):**

1. Какая массовая доля остаточного нитрита натрия допускается в сырокопченых колбасных изделиях не вступившего во взаимодействие с белками гемоглобином и миоглобином: А). 0,015%; Б). 0,003%; В). 0,005%. Ответ: б.

2. Назовите все функции пищевой добавки нитрита натрия: а) антиокислительная; б) ветокорректирующая; в) антимикробная; г) вкусообразующая; д) восстанавливающая. Ответ: а; б; в.

3. Что из перечисленного характеризует показатели качества питания (характеризуют потребительские свойства, характеризуют органолептические свойства, характеризуют реологические свойства)

---

Ответ: потребительские свойства.

4. К каким из перечисленных процессов относится ультрафильтрация и обратный осмос (Баромембранным процессам механической обработке химической стерилизации)

---

Ответ: Баромембранным процессам.

5. Распределите физиологические группы микроорганизмов по температуре их роста (от лояльных к низким температурам к высоким): А. термофилы–мезофиллы–психрофилы; Б. мезофиллы–психрофилы–термофилы; В. психрофилы–мезофиллы–термофилы. Ответ: в.

6. Охарактеризуйте процесс охлаждения как понижение температуры пищевых производств (но не ниже криоскопической) с целью задержания биохимических процессов и развития микроорганизмов или понижения температуры ниже криоскопической на 10...30°C, сопровождаемый переходом почти всего количества содержащейся в нем воды в лед.

---


Ответ: понижение температуры пищевых производств (но не ниже криоскопической) с целью задержания биохимических процессов и развития микроорганизмов.

7. К патогенным микроорганизмам относят сальмонеллу или дрожжи?

---

Ответ: сальмонеллу



Составитель  Рякин О.В. « 5 » 10 20 22 г.