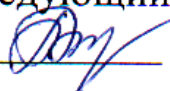


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

Кафедра «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного
сырья»

УТВЕРЖДЕН
Заведующий кафедрой

Блинова О.А.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

По дисциплине

ОП.08 Биохимия и микробиология мяса и мясных продуктов

Специальность: 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхож-
дения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения: очная

Кинель 2023

Перечень результатов освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 1	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ПК 2.1	Организовывать входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции из мясного сырья

Перечень вопросов для проведения устного опроса

Практическое занятие 1: Определение изоэлектрической точки белков. Проведение гидролиза белка. Проведение цветных реакций на белки, осаждение белков из биологической среды.

1. Что такое беки? Каково их строение?
2. Что такое изоэлектрическая точка белков?
3. Какие качественные реакции на белки вы знаете?
4. Как классифицируют цветные реакции на белки?
5. Сущность биуретовой и нингидриновой реакций на белки.

Практическое занятие 2: Определение азота аминных групп методом формольного титрования. Рефрактометрическое определение белков в сыворотке крови.

1. Строение и роль аминокислот?
2. Какой принцип лежит в основе формольного титрования?
3. Что такое амины?
4. На чем основан принцип рефрактометрического метода определения белков?

Практическое занятие 3: Изучение общих свойств ферментов. Влияние реакции среды на активность ферментов.

1. Что такое ферменты? Перечислите классификацию ферментов.
2. В чем специфичность действия ферментов?
3. Какие общие свойства ферментов вам известны? Перечислите их.
4. Как влияет рН среды на активность ферментов?
5. Влияние температуры на деятельность ферментов?

Практическое занятие 4: Методика проведения качественных реакций на предельные жирные кислоты и качественных реакций акролеиновой пробы.

1. Что такое жирные кислоты?
2. Какая зависимость между температурой плавления и степенью ненасыщенности жира?
3. Что такое предельные жирные кислоты?
4. Когда образуется акролеин?
5. Расскажите методику проведения качественной реакции акролеиновой пробы.

Практическое занятие 5: Определение констант (кислотное число, перекисное число, йодное число, число омыления, альдегидное число) жиров.

1. Какие вещества относятся к жирам, их классификация?
2. На чем основаны методы определения липидов?
3. Какими свойствами обладают жирные кислоты и как они влияют на ка-

чество пищевых продуктов?

4. Что такое йодное число, число омыления, альдегидное число?
5. Какие жирные кислоты входят в состав липидов?

Практическое занятие 6: Изучение общих свойств липидов.

1. Какие вещества относятся к липидам, их классификация?
2. Роль и функции липидов в живых организмах?
3. На чем основаны методы определения липидов?
4. Принцип рефрактометрического метода определения содержания липидов?

Практическое занятие 7: Изучение качественных реакций на витамины.

1. Что такое витамины? Кто впервые открыл существование биологически активных веществ, позднее названных витаминами?
2. Классификация витаминов, их строение и основные функции.
3. Какие качественные реакции на витамины вы знаете?
4. Методика проведения качественной реакции на витамины А, С и D.
5. Назовите основные источники витаминов А и С в пище.

Практическое занятие 8: Расщепление жира под действием липазы. Брожение углеводов.

1. Что такое липолиз?
2. Приведите схему расщепления жира.
3. Что такое углеводы? Какой процесс называют брожением?
4. Из каких процессов состоит метаболизм углеводов?
5. Какие типы брожения вы знаете?

Практическое занятие 9: Определение белков и ферментов мышечной ткани.

1. Химический состав мышечной ткани?
2. Что такое денатурация белка? Какие виды денатурации белков вы знаете?
3. Для чего используется реакция осаждения?
4. Каким способом можно обнаружить наличие белков и ферментов мяса?
5. Что такое ферменты?

Практическое занятие 10-11: Методика разделения мышечной ткани. Автолитические превращения компонентов мышечной ткани.

1. Что такое автолиз?
2. Опишите механизм автолитических превращений мышечной ткани.
3. Что играет определяющую роль в деградации белков?
4. Какими методами можно провести оценку глубины и характера автолитических превращений мышечной ткани?
5. Что такое глубокий автолиз? Когда он наступает?

6. Какие методы выделения белковых фракций мышечной ткани вы знаете? Охарактеризуйте их.

Практическое занятие 12: Определение аминокислотного состава мышечной ткани методом качественных проб.

1. Каковы методы идентификации аминокислот?
2. Какие специфические реакции на аминокислоты вы знаете?
3. На что влияет аминокислотный состав белков?
4. Охарактеризуйте основные положения хроматографического разделения веществ.
5. Какой метод используют для детекции аминокислот после хроматографического разделения? Напишите уравнение реакции.
6. Охарактеризуйте основные положения метода тонкослойной хроматографии.

Практическое занятие 13: Определение йодного числа жира. Определение общей кислотности и продуктов окислительной порчи жиров.

1. Чем характеризуются процессы, происходящие в липидах при их хранении и переработке?
2. Определение каких констант позволяет контролировать не только качество жиров, но и в какой-то степени его натуральность, регулировать технологические режимы получения продуктов?
3. Методики определения: кислотного числа, числа омыления, эфирного числа, йодного и перекисного числа.
4. Что такое окислительная порча жира?
5. Что понимают под гидролизом жира?

Практическое занятие 14: Определение свежести мяса органолептическим и микроскопическим методом.

1. Что относится к органолептическим показателям качества и каковы подходы к их оценке?
2. Как определить свежесть мяса методом органолептической оценки?
3. Участие микроорганизмов в порче мяса?
4. В чем сущность метода микроскопии мазков отпечатков мышечной ткани?
5. Расскажите методику приготовления мясного бульона и оценку его органолептических показателей?

Практическое занятие 15: Проведение химических реакций определения процессов автолиза и порчи мяса.

1. О чем свидетельствует наличие аммиака в мясе?
2. О чем свидетельствует наличие фермента пероксидазы в мясе?
3. Какие первичные продукты распада белков образуются в мясе?
4. Более глубокие процессы распада протеинов характеризуются образованием таких веществ, как?

5. Методика определения глобулина X в мясе?

Практическое занятие 16: Влияние температуры раствора соли при посоле мяса.

1. Что такое посол?
2. Как происходит образование аромата и вкуса при посоле?
3. Как изменяется окраска мясопродуктов при посоле?
4. В какую сторону происходит изменение водосвязывающей способности мяса при посоле?
5. Объясните, за счет чего происходит увеличение стойкости мясопродуктов при посоле; образование нитрозаминов?
6. Какие способы посола вы знаете? Опишите их влияние на качество готовых изделий.

Практическое занятие 17: Понятие о бензапирене. Определение бензапирена и фенолов в копченой продукции.

1. Что такое бензапирен? В каких продуктах содержится большое количество?
2. Расскажите методику определения бензапирена в мясной продукции.
3. Каково влияние бензапирена на организм человека?
4. Что такое фенольные соединения?
5. Основные методы количественного и качественного обнаружения фенолов в мясной продукции.

Практическое занятие 18: Исследование структурных изменений тканей мяса при тепловой обработке.

1. Какие изменения происходят в мышечной ткани в процессе тепловой обработки?
2. Как тепловая обработка влияет на водоудерживающую способность мяса и мясных продуктов?
3. Что происходит с жиром в процессе нагревания?
4. Как изменяется структура соединительных белков при тепловой обработке?
5. Какие вещества обуславливают окраску мяса? Почему меняется окраска мяса при тепловой обработке?

Практическое занятие 19: Исследование качества колбасных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям.

1. Как осуществляется подготовка проб колбасных изделий к проведению анализов?
2. Назовите порядок проведения дегустационной оценки колбасных изделий.
3. Какие показатели колбасных изделий регламентированы в ГОСТах?
4. От чего зависят сроки хранения колбасных изделий?
5. В чем сущность метода определения хлористого натрия в колбасных изделиях?

6. Какие микробиологические показатели в колбасах нормируются ГОСТом?

Практическое занятие 20: Исследование качества мясных консервов по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

1. Что такое баночные консервы?
2. По каким показателям исследуют баночные консервы?
3. Как проводят отбор консервы для средней пробы?
4. Какое количество образцов консервы отбирают для технохимического и бактериологического анализов?
5. Как проводят исследование консервных банок на герметичность?
6. Как устанавливают дефекты внешнего вида, при осмотре консервы?
7. Что обозначают ассортиментные знаки, нанесенные на консервную банку?
8. Какие показатели исследуются при техническом анализе консервы?
9. Какие показатели исследуются при органолептической оценке консервов?
10. Какие физико-химические методы используют для изучения консервы?

Практическое занятие 21: Определение показателей качества пищевых животных топленых жиров.

1. Назовите требования, предъявляемые к пищевым животным топленым жирам.
2. Перечислите методы оценки качества пищевых топленых жиров, назовите их принцип.
3. Дайте определение кислотного и перекисного чисел.
4. Какие виды порчи жиров Вы знаете?
5. Какие факторы влияют на окислительную порчу жиров?
5. Назовите способы и приемы защиты жира от окислительной порчи.
6. Назовите периодичность контроля нормируемых показателей пищевых топленых жиров.

Практическое занятие 22: Бактериологическое исследование мяса по ГОСТу.

1. В каких случаях проводится бактериологическое исследование мяса?
2. Каковы правила отбора проб и пересылки их в бактериологическую лабораторию?
3. Какие показатели определяют при бактериологическом исследовании мяса?
4. Какие среды используют при бактериологическом исследовании мяса?
5. Как проводят бактериологический анализ по определению свежести мяса?

Практическое занятие 23: Микробиологическое исследование мяса

на соответствие требованиям СанПиН.

1. В каких случаях проводят бактериологическое исследование мяса?
2. Что не относится к случаям вынужденного убоя?
3. В соответствии с Санитарными правилами допускается ли наличие в 1 г парного мяса бактерий группы кишечной палочки? Почему?
4. При исключении каких возбудителей проводится постановка биологической пробы?

Практическое занятие 24: Микробиологическое исследование колбасных изделий.

1. Когда проводят микробиологический контроль колбасных изделий?
2. Какие микробиологические показатели в колбасных изделиях нормируются ГОСТом?
2. В чем отличие бактериоскопического от бактериологического анализа?
3. От чего зависит степень исходной микробной обсемененности колбасного фарша?
4. Какую опасность представляет попадание в колбасные изделия споровой палочки *Clostridium botulinum*?
5. Как проводят исследования по определению наличия кишечной палочки, палочек протей, сальмонеллы и *Clostridium botulinum*?
6. Как происходит изменение микрофлоры фарша при выработке вареных и полукопченых колбасных изделий?

Практическое занятие 25: Исследование колбасных изделий и полуфабрикатов из мяса по ГОСТ.

1. Как распределяются полуфабрикаты?
2. Из каких частей туши получают мясокостные мелкокусковые полуфабрикаты, котлеты с косточкой, бескостные полуфабрикаты?
3. На какие классы делятся рубленые полуфабрикаты?
4. Как проводят отбор проб рубленых полуфабрикатов?
5. По каким показателям оценивают рубленые полуфабрикаты при органолептическом исследовании.
6. По каким физико-химическим показателям оцениваются рубленые полуфабрикаты и пельмени?
7. Какие показатели качества колбасных изделий нормируются ГОСТом?

Практическое занятие 26: Проведение санитарно-гигиенических исследований мяса и мясных продуктов.

1. Пищевая и биологическая ценность мяса убойных животных, птицы и колбасных изделий. Маркировка мяса.
2. Условно-годное мясо и порядок его использования.
3. Эпидемическое значение мяса. Гельминтозы, связанные с потреблением мяса, их профилактика.
4. Отбор проб мяса и колбасных изделий и их подготовка к анализу.
5. Гигиеническая экспертиза мяса и колбасных изделий и порядок ее про-

ведения.

6. Органолептические, физико-химические, микробиологические требования, предъявляемые к качеству мяса и колбасных изделий.

7. Гигиенические нормативы безопасности и безвредности мяса и колбасных изделий.

Практическое занятие 27: Изучение микрофлоры мясного сырья и особенностей применения стартовых культур при производстве колбасных изделий.

1. В чем причины прижизненного обсеменения животных?
2. В чем причины послеубойного обсеменения мяса животных?
3. Дайте определение понятиям экзогенное, эндогенное обсеменение.
4. Как происходит обсеменение мяса животных при съемке шкур, извлечении внутренних органов и зачистке?
5. Как изменяется микрофлора при охлаждении мяса?
6. Назовите основные источники и причины порчи колбасных изделий. На каких этапах технологического процесса может происходить обсеменение фарша?
7. Применение стартовых культур как фактор формирования качества колбас.
8. Применение бифидобактерий в колбасном производстве.

Практическое занятие 28: Источники микрофлоры консервируемых продуктов. Факторы, влияющие на эффективность стерилизации консервов.

1. Какие факторы влияют на эффективность стерилизации консервов?
2. Какая микрофлора в консервах называется остаточной?
3. В соответствии с положением о порядке санитарно-технического контроля все консервы в зависимости от состава сырья, термической обработки и величины рН подразделяют на 6 групп. Дайте полную характеристику.
4. Дайте определение понятиям: пресервы, бомбаж, стерильность консервов.
5. Как проводят выявление ботулинического токсина?

Практическое занятие 29: Определение промышленной стерильности. Виды порчи консервов микробного характера. Санитарно-гигиенические требования к производству консервов.

1. Что понимают под промышленной стерильностью?
2. В каких случаях консервы не подлежат оценке на промышленную стерильность?
3. Какие мероприятия предусматривает анализ консервов на промышленную стерильность?
4. Какие виды порчи консервов микробного характера вы знаете?
5. Какие санитарно-гигиенические требования предъявляют к производству консервов?

Практическое занятие 30: Пути обсеменения яиц микрофлорой (эндогенный и экзогенный). Изменение микрофлоры яиц при хранении. Виды микробной порчи яиц при хранении. Методы хранения яиц. Микрофлора яйцепродуктов (меланжа, яичного порошка).

1. Что значит эндогенный и экзогенный путь заражения яиц?
2. Какие факторы влияют на скорость проникновения микробов в яйцо?
3. Дайте характеристику основным видам порчи яиц. Перечислите методы хранения яиц.
4. Чем отличается меланж от яичного порошка?
5. Какие микроорганизмы могут содержаться в яйцепродуктах?

Практическое занятие 31: Органолептические и физико-химические показатели качества яиц и яйцепродуктов.

1. Яйца куриные по качеству и сроку хранения подразделяют на? Как маркируют диетические и столовые яйца?
2. Какие дефекты яиц считаются недопустимыми?
3. Какие органолептические и физико-химические показатели определяют у яйцепродуктов?
4. Каков химический состав и пищевая ценность яиц? Строение яйца.
5. Назовите ассортимент продуктов переработки яиц.

Практическое занятие 32: Микробиологическое исследование яиц и яйцепродуктов.

1. Какие микробиологические показатели характеризуют качество яиц и яйцепродуктов?
2. Какие методики используют для выявления в яйце и яйцепродуктах сальмонелл, протей?
3. Что такое коли-титр, методика его определения?

Критерии и шкала оценивания устного опроса

- оценка **«отлично»** выставляется если студент глубоко изучил учебный материал; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике; практические работы выполняет правильно, без ошибок, в установленные нормативом время.

- оценка **«хорошо»** выставляется если студент твердо знает учебный материал; отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; умеет применять полученные знания на практике; практические работы выполняет правильно, без ошибок.

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется если студент знает лишь основной материал; на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; практические работы выполняет с ошибками, не отражающимися на качестве выполненной работы.

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется если студент имеет отдельные представления об изученном материале; не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки; практические работы не выполнены или выполнены с ошибками, влияющими на качество выполненной работы.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Белок, четыре структуры белка, его важные функции в организме. Полноценные и неполноценные белки. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
2. Денатурация и ренатурация белков, факторы их вызывающие.
3. Гемоглобин и миоглобин, особенности строения, свойства и их биологическая роль. Производные гемоглобина.
4. Гликопротеины и протеогликаны. Характеристика, свойства, значение.
5. Липопротеины, значение в построении и функциях биомембран. Классификация липопротеинов плазмы крови и их значение.
6. Нуклеопротеины, их биологическая роль, химический состав и локализация в клетке.
7. Нуклеиновые кислоты, их разновидности. Их биологическая роль. Уровни организации.
8. Ферменты. Химическая структура. Биологическая роль. Специфичность действия ферментов. Классификация ферментов. Активаторы и ингибиторы действия ферментов.
9. Понятие о метаболизме. Катаболические и анаболические пути в обмене веществ, их значение и взаимосвязь.
10. Этапы высвобождения энергии из питательных веществ.
11. АТФ, строение и ее биологическое значение.
12. Важнейшие углеводы организма, их химическое строение, свойства, биологическое значение, распространение. Основные превращения углеводов в желудочно-кишечном тракте животных.
13. Биосинтез углеводов в тканях. Характеристика процессов глюконеогенеза и гликогеногенеза, их роль в организме.
14. Липиды, их значение. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Холестерин, желчные кислоты, их характеристика и биологическая роль. Основные превращения липидов в желудочно-кишечном тракте.
15. Основные этапы обмена белков. Ферменты, катализирующие переваривание белков. Роль соляной кислоты в пищеварении.
16. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Пути превращения аминокислот. Биогенные амины, их значение.
17. Основные этапы биосинтеза белка на рибосомах.
18. Витамины, их классификация и современная номенклатура. Биологическое значение. Авитаминозы.
19. Гормоны, их действие, биологическая роль.
20. Мясо, его классификация и пищевая ценность.
21. Жиры мяса, их классификация и значение.
22. Состояние воды в мясе, ее значение.
23. Азотистые экстрактивные вещества мяса, их биологическое значение, участие в формировании вкусовых качеств мяса.
24. Безазотистые экстрактивные вещества мяса, характеристика, влияние на вкусовые качества мяса, консистенцию и окраску.
25. Ферменты мышечной ткани. Основные функции. Свойства.
26. Характеристика и строение мышц. Разновидности мышечной ткани.

27. Белки сарколеммы, саркоплазмы и миофибрилл, их значение.
28. Коллаген, структура, состав и влияние на физиологические свойства мяса.
29. Эластин, особенности состава, строение и свойства.
30. Пищевая и промышленная ценность соединительной ткани.
31. Морфологический и химический состав и строение жировой ткани.
32. Окислительная порча жиров (прогоркание, осаливание, изменение окраски).
33. Пищевая и промышленная ценность жировой ткани.
34. Органолептические качества мяса. Факторы, определяющие качество мяса.
35. Окоченение туши и его значение.
36. Понятие об автолизе, стадии автолиза. Глубокий автолиз. Автолитические изменения углеводов.
37. Созревание мяса и его значение. Биохимические основы создания желательных вкусовых качеств мяса при созревании.
38. Изменения в белковой системе мяса.
39. Механизм гнилостной порчи и ее влияние на качество мяса.
40. Факторы, определяющие устойчивость мяса к микробной порче.
41. Изменения мяса при охлаждении и хранении в охлажденном виде.
42. Изменения мяса в процессе замораживания и хранения в замороженном виде.
43. Посол мяса. Изменение водосвязывающей способности мяса при посоле. Стабилизация окраски. Гидролитические изменения белков и липидов мяса при посоле. Физико-химические изменения экстрактивных веществ при посоле мяса.
44. Тепловая обработка мяса. Изменение белков и витаминов при тепловой обработке. Формирование вкуса и аромата продукта при тепловой обработке.
45. Копчение мяса. Изменение органолептических качеств мяса при копчении. Бактерицидный и антиокислительный эффект копчения. Бездымное копчение.
46. Сушка при производстве мясопродуктов. Формирование структуры, окраски, вкусо-ароматических характеристик мясопродуктов при сушке.
47. Зависимость биохимических изменений в мясе от условий хранения. Биохимическое действие различных типов микроорганизмов в зависимости от температурных условий хранения мяса.
48. Какие микробиологические показатели характеризуют качество яиц и яйцепродуктов?
49. Какие методики используют для выявления в яйце и яйцепродуктах сальмонелл, протей?
50. Что такое коли-титр, методика его определения?
51. Яйца куриные по качеству и сроку хранения подразделяют на? Как маркируют диетические и столовые яйца?
52. Какие дефекты яиц считаются недопустимыми? Что такое брак? Виды брака.

53. Какие органолептические и физико-химические показатели определяют у яйцепродуктов?
54. Каков химический состав и пищевая ценность яиц? Строение яйца.
55. Назовите ассортимент продуктов переработки яиц.
56. Какое главное условие при реализации замороженных полуфабрикатов? Какая дополнительная информация наносится на маркировку замороженных полуфабрикатов?
57. По каким физико-химическим показателям оцениваются рубленые полуфабрикаты и пельмени?
58. Как осуществляется подготовка проб колбасных изделий к проведению анализов? От чего зависят сроки хранения колбасных изделий?
59. Назовите порядок проведения дегустационной оценки колбасных изделий.
60. Какие показатели колбасных изделий регламентированы в ГОСТах?
61. В чем сущность метода определения хлористого натрия в колбасных изделиях?
62. Что такое баночные консервы? По каким показателям исследуют баночные консервы?
63. Как проводят отбор консервов для средней пробы? Какое количество образцов консервы отбирают для технохимического и бактериологического анализов?
64. Как проводят исследование консервных банок на герметичность? Как устанавливают дефекты внешнего вида, при осмотре консервы? Что обозначают ассортиментные знаки, нанесенные на консервную банку?
65. Какие показатели исследуются при техническом анализе, при органолептической оценке консервов?
66. Какие физико-химические методы, используют для изучения консервы? Основные дефекты и виды порчи баночных консервов?
67. Назовите требования, предъявляемые к пищевым животным топленым жирам. Перечислите методы оценки качества пищевых топленых жиров, назовите их принцип.
68. Дайте определение кислотного и перекисного чисел. Методика их определения. Назовите периодичность контроля нормируемых показателей пищевых топленых жиров.
69. Какие виды порчи жиров Вы знаете? Какие факторы влияют на окислительную порчу жиров? Назовите способы и приемы защиты жира от окислительной порчи.

Критерии оценивания устного ответа студента на экзамене

Критерии оценки к билетам. Ответ обучающегося на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся дает полный и правильный ответ на поставленные в экзаменационном билете вопросы, а также на дополнительные (если в таковых была необходимость).

Строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место высокий уровень выполнения лабораторных, и самостоятельных работ в течение учебного процесса.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся строит свой ответ в соответствии с планом. Устанавливает содержательные межпредметные связи. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Допускает несущественные ошибки в изложении теоретического материала, исправленные после дополнительного вопроса экзаменатора. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место средний уровень выполнения лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Обучающемуся требуется помощь со стороны преподавателя (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.). Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют. Имеет место низкий уровень выполнения лабораторных, и самостоятельных работ в течение учебного процесса.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии недостаточного раскрытия в экзаменационном билете вопросов. Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания учебного материала, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов, допускает грубое нарушение логики изложения. Выводы поверхностны. Имеет место очень низкий уровень выполнения лабораторных работ в течение учебного процесса.

Перечень вопросов для оценки сформированности компетенций

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

1. Белки живых клеток организма находятся в состоянии:

- а). ионно-молекулярном;
- б). коллоидном;
- в). эмульсии и суспензии;
- г). коагулированном.

Ответ: б).

2. Йодное число является показателем:

- а). качества природного жира;
- б). содержание свободных жирных кислот;
- в). эстерифицированных жирных кислот;
- г). содержание ненасыщенных жирных кислот.

Ответ: г).

3. По кислотному числу жира можно судить:

- а). порче жира;
- б). соотношение насыщенных и ненасыщенных жирных кислот в жире;
- в). консистенции жира;
- г). количестве воды в жире.

Ответ: а).

4. Специфичность фермента – это

- а). участие фермента в определенной химической реакции;
- б). активность фермента при низкой температуре;
- в). инактивация (разрушение) фермента под действием химических веществ;
- г). участие фермента в любых химических реакциях.

Ответ: г).

5. Миоглобин – это пигмент мышечной ткани, окрашивающий ее в

- а). красный цвет;
- б). серый цвет;
- в). коричневый цвет;
- г). серо-зеленый.

Ответ: а).

6. Какая часть тела домашних птиц интенсивнее окрашивается в красный цвет:

- а). мышечная ткань грудки;
- б). мышечная ткань спины;
- в). мышечная ткань ног;
- г). мышечная ткань крыльев.

Ответ: в).

7. Гликоген мышечной ткани относится к

- а). экстрактивным веществам;
- б.) углеводам;
- в). липидам;
- г). жирам.

Ответ: б).

8. Составная часть мяса, которая быстрее других подвергается порче:

- а). жировая ткань;
- б). соединительная ткань;
- в). мышечная ткань;
- г). нервная ткань.

Ответ: а).

9. Какие свойства приобретает крахмал при температуре воды 70-90°C?

- а). полностью растворяется, образуя ионно-молекулярный раствор;
- б). набухает, образуя коллоидный раствор;
- в). частично растворяется, образуя суспензию;
- г). не растворяется.

Ответ: б).

10. Реакция, при которой перекисное число увеличивается в процессе хранения жира:

- а). гидролиз жира;
- б). окисление жира;
- в). омыление жира;
- г). гидрирование жира.

Ответ: б).

11. Что такое денатурация белковых веществ?

Ответ: разрушение структуры белка – необратимый процесс.

12. Что такое коагуляция белковых веществ?

Ответ: свертывание белка – обратимый процесс.

13. Что такое обмен веществ и энергии?

Ответ: совокупность пластического и энергетического обменов, связанных между собой и внешней средой.

14. При полном гидролизе белков образуются...

Ответ: аминокислоты.

15. К Основным типам молекул, обладающих большой молекулярной массой, так называемых макромолекул относят: _____, _____, _____ и _____.

Ответ: белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды и липиды.

16. Наличие пептидной связи устанавливается с помощью ...?

Ответ: биуретовой реакции.

17. Что изучает техническая биохимия?

Ответ: состав тканей и органов сельскохозяйственных животных и процессы, протекающие в тканях и органах после убоя животных, во время их хранения и переработки.

18. Общая биохимия изучает?

Ответ: химический состав живых организмов и химические процессы, происходящие в живых организмах и лежащие в основе их жизнедеятельности.

19. Витамины – это...?

Ответ: низкомолекулярные органические соединения различного химического строения.

20. Мясо – это...?

Ответ: это разделанная туша или часть туши, полученная от убоя скота, с которой снята шкура, отделены голова, нижние части конечностей и внутренние органы.

21. Взяли навеску жира массой 1,57 г; на ее контрольное титрование пошло 20 см³ 0,5 н. раствора *HCl*, а на титрование пробы с жиром – 7,5 см³. Титр 0,5 н раствора гидроксида калия составляет 28,055, мг/мл. Вычислите число омыления (полученный результат округлите до сотых).

Ответ: 223,37.

22. Что такое ингибиторы?

Ответ: ингибиторы – это химические вещества, которые замедляют активность фермента.

23. В каком органоиде клетки в процессе клеточного дыхания происходит реакция окислительного фосфорилирования?

Ответ: в митохондриях клетки.

24. От чего зависит химический состав мяса?

Ответ: Химический состав мяса зависит от вида, пола, возраста, породы, физиологического состояния, упитанности животных и части туши.

25. Гемоглобин соединяясь с _____ образует оксигемоглобин.

Ответ: кислородом.

26. Пожелтение жировой ткани свиных туш при хранении в замороженном виде происходит из-за?

Ответ: окисления жира.

27. Первый класс ферментов носит название?

Ответ: оксидоредуктазы.

28. Что является объектом изучения биологической химии?

Ответ: различные живые организмы – вирусы, бактерии, растения и животные.

29. Биоэнергетика – это?

Ответ: раздел динамической биохимии, который изучает закономерности образования, аккумуляции и потребления энергии в биологических системах.

30. Из чего вырабатываются гормональные, ферментные и специальные препараты, используемые в медицине, и ферментные препараты, применяемые в пищевой промышленности?

Ответ: из эндокринно-ферментного и специального сырья, получаемого от животных.

ПК 2.1 Организовывать входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции из мясного сырья.

1. Белковое вещество, получаемое из коллагенсодержащего сырья, состоящее почти полностью из глютена, обладающее большой желирующей способностью, называется:

- а). клеем;
- б). желатином;
- в). гелем;
- г). золем.

Ответ: б).

2. Состояние белка, при котором суммарный заряд белковой частицы станет равным нулю, называется:

- а). изоэлектрическим состоянием (ИЭС);
- б). электронейтральным состоянием;
- в). нулевым состоянием;
- г). точкой росы.

Ответ: а).

3. Объекты микробиологического контроля предприятий мясной промышленности:

- а). качество и обсемененность сырья, полуфабрикатов и вспомогательных материалов;
- б). личная гигиена работников предприятия;
- в). сборник рецептур на основную готовую продукцию;
- г). чистота аппаратуры и оборудования.

Ответ: а).

4. Микроорганизмы могут попадать в колбасный фарш из:

- а). из сырья, при подготовке мяса (разрубке туш, обвалке, жиловке), посоле, составлении колбасного фарша, наполнении колбасной оболочки фаршем;
- б). из сырья, при подготовке мяса (разрубке туш, обвалке, жиловке);
- в). при посоле, составлении колбасного фарша;
- г). при наполнении колбасной оболочки фаршем.

Ответ: а).

5. Санитарное состояние воздуха жилых помещений, цехов и мест хранения готовой продукции оценивают:

- а). по общему содержанию микроорганизмов, и в частности санитарно-показательных микроорганизмов;
- б). общему числу сапрофитных бактерий, протеев, количества анаэробов (палочки перфрингенс), термофильных микроорганизмов, обуславливающих характер загрязнения, а также коли-титр;
- в). присутствие условно-патогенных микроорганизмов: сальмонелл, шигелл, столбнячной палочки, палочки ботулинуса;
- г). присутствие тяжелых металлов.

Ответ: а).

6. Мясные полуфабрикаты – это?

- а). куски мяса с заданной или произвольной массой, размерами и формой из соответствующих частей туши, подготовленные к термической обработке (варке, жарению);
- б). мясо птицы (кур, уток, гусей, индеек), кроликов 1 и 2 категорий;
- в). разделка полутуш на отрубы, обвалка отрубов, жиловка и сортировка мяса;
- г). процесс обработки продуктов.

Ответ: а).

7. По способу предварительной обработки и кулинарному назначению полуфабрикаты классифицируют на ...?

- а). панированные, рубленые, котлеты, пельмени;
- б). натуральные, мясной фарш, пельмени;
- в). котлеты, пельмени, мясной фарш;
- г). натуральные, панированные, рубленые, пельмени и мясной фарш.

Ответ: г).

8. Окислительную порчу жиров вызывают следующие факторы:

- а). наличие кислорода воздуха;
- б). наличие ферментов;
- в). замораживание;
- г). применение консервантов.

Ответ: а).

9. В зависимости от способа термической обработки, технологии изготовления, колбасные изделия подразделяют на ...:

- а). сырокопченые и варено-копченые;
 - б). сыровяленые;
 - в). вареные, полукопченые, копченые (сырокопченые и варено-копченые), сыровяленые;
 - г). вареные и полукопченые;
- Ответ: в).

10. Наиболее устойчивы к микроорганизмам при хранении:

- а). сырокопченые и сыровяленые колбасы;
 - б). варенные и сыровяленые колбасы;
 - в). варенные и сырокопченые колбасы;
 - г). все перечисленные варианты.
- Ответ: а).

11. Разделкой мяса называют операции по ...?

Ответ: расчленению туши или полутуши (туша, разделанная вдоль спинного хребта на две половинки) на отрубы: более мелкие части туши.

12. Что такое обвалка отрубов?

Ответ: процесс отделения ножом или другими режущими инструментами мякоти (мышечной, жировой и соединительной ткани) от костей.

13. Что такое жиловка мяса?

Ответ: процесс отделения мяса от мелких костей, сухожилий, кровеносных сосудов и пленок, оставшихся после обвалки, и последующая сортировка мяса по сортам.

14. Глубину гидролитической порчи жира устанавливают по _____ числу.

Ответ: кислотному.

15. Созревание мяса – это?

Ответ: процесс, обусловленный деятельностью ферментов мышечного волокна, в результате которого мясо приобретает нежную консистенцию и сочность, хорошо выраженный специфический аромат и вкус.

16. Что такое загар мяса?

Ответ: своеобразная порча мяса, возникающая при неправильном хранении полутуш в течение первых суток с момента убоя.

17. Что такое парное мясо?

Ответ: мясо, не потерявшее животного тепла в течение 6 часов после убоя.

18. Какой способ обработки снижает специфический запах мяса жи-

вотных-производителей?

Ответ: посол.

19. Продолжительность созревания мяса зависит от:

Ответ: температуры окружающей среды, возраста и прижизненной физической работе животного.

20. Как называется ткань животных, состоящая из жировых клеток, с прослойками рыхлой соединительной ткани?

Ответ: жировая.

21. Вид соединительной ткани, образующий скелет животного, пищевая ценность низкая?

Ответ: костная.

22. Амфотерный белок – это белок, который?

Ответ: может взаимодействовать как с кислотой, так и со щелочью.

23. Что можно сказать о составе жирных кислот, если в свином жире йодное число выше, чем в говяжьем (в свином жире – 46-66, а в говяжьем 42-47)?

Ответ: в свином жире содержится больше ненасыщенных жирных кислот, чем в говяжьем.

24. Сколько раз рекомендуется проводить контроль качества обвалки и жиловки мяса при производстве колбас?

Ответ: три раза в смену.

25. При каких условиях возникает свечение (флюоресценция) мяса?

Ответ: свечение возникает при хранении мяса во влажной среде через 3 – 4 суток после убоя животного и обусловливается жизнедеятельностью аэробными светящимися фотобактериями.

26. Нарушение качества сырья и материалов, несоблюдение рецептов приводят к понижению качества готовой продукции и возникновению дефектов, препятствующих реализации.

Ответ: входного контроля.

27. Биохимия (биологическая химия) – это наука, изучающая ...?

Ответ: входящие в состав организмов органические вещества, их структуру, распределение, превращения и физиологическую роль в организме.

28. Когда происходит экзогенное обсеменение микроорганизмами яиц?

Ответ: во время их сбора, хранения и транспортировки, в результате проникновения микробов через поры скорлупы и подскорлупные оболочки.

29. Химические вещества, которые губительно действуют на микробы в небольших концентрациях, называют?

Ответ: антисептическими или дезинфицирующими.

30. В процессе стерилизации консервов происходит уничтожение?

Ответ: всех микроорганизмов (вегетативных форм и спор), находящихся как на поверхности, так и внутри объекта стерилизации.