

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбинов Бадикто Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.09.2024 14:50:05
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Технологический факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Технология производства,
переработки и
стандартизации с.-х.
продукции

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан технологического
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)**

Б1.ДВ.01.02 Современные методы исследований продукции животноводства

Направление подготовки

36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль)

**Пищевая безопасность, производство и переработка животноводческой
продукции
магистр**

Обеспечивающая
преподавание дисциплины
кафедра
Разработчик (и)

Технология производства, переработки и
стандартизации с.-х. продукции

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель
методической комиссии
Технологического
факультета
Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2024

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Оценочные материалы по дисциплине включают в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Профессиональные компетенции самостоятельные					
ПКС-1	Способен проводить научные исследования по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы, анализировать результаты, формулировать выводы)	ИД-1 _{ПКС-1} Знать: структуру научной работы и правила ее оформления ИД-2 _{ПКС-1} Уметь: провести статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлечь выводы ИД-3 _{ПКС-1} Владеть: навыками планирования и реализации научных исследований в профессиональной области	Знать: структуру научной работы и правила ее оформления	Уметь: провести статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлечь выводы	Владеть: навыками планирования и реализации научных исследований в профессиональной области
ПКС-1	Способен реализовывать технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	ИД-1 _{ПКС-1} Знать: современные технологии животноводства ИД-2 _{ПКС-1} Уметь: оценить влияние различных факторов на здоровье и продуктивность животных ИД-3 _{ПКС-1} Владеть: навыками технологического аудита в животноводстве	Знать: современные технологии животноводства	Уметь: оценить влияние различных факторов на здоровье и продуктивность животных	Владеть: навыками технологического аудита в животноводстве

**2. РЕЕСТР
элементов оценочных материалов по дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к зачету
	Критерии оценки к зачету
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Не предусмотрено учебным планом
3. Средства для текущего контроля	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы реферата /доклада
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект индивидуальных заданий к решению ситуационных задач
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы заданий для работы в малых группах
	Критерии оценивания
Шкала оценивания	

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-1 Способен проводить научные исследования по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы, анализировать результаты, формулировать выводы)	ИД-1 _{ПКС-1} ИД-2 _{ПКС-1} ИД-3 _{ПКС-1}	Полнота знаний	Знает этапы научных исследований, технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний, методы исследований продукции животноводства	не знает структуру научной работы и правила ее оформления	плохо знает структуру научной работы и правила ее оформления	знает структуру научной работы и правила ее оформления, однако допускает некоторые неточности	в полной мере знает и понимает структуру научной работы и правила ее оформления	вопросы к зачету, комплект контрольных вопросов для проведения
		Наличие умений	Умеет использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов, провести статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлечь выводы.	не умеет провести статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлечь выводы	умеет проводить статистическую обработку, но не анализирует результаты исследований, не извлекает выводы	умеет проводить статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлечь выводы, но допускает ошибки	хорошо умеет проводить статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлечь выводы	устных опросов, темы реферата/доклада, комплект индивидуальных заданий к выполнению ситуаци
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов, навыками планирования и реализации научных исследований в	не владеет навыками планирования и реализации научных исследований в профессиональной области	владеет некоторыми навыками планирования и реализации научных исследований в	Владеет, но не в полной мере навыками планирования и реализации научных исследований в профессиональной	В полной мере владеет навыками планирования и реализации научных исследований в профессиональной области	

			профессиональной области .		профессиональной области	области, но допускает некоторые неточности		нных задач, Темы заданий для работы в малых группах
ПКС-3 Способен реализовывать технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	ИД-1 _{пкс-3} ИД-2 _{пкс-3} ИД-3 _{пкс-3}	Полнота знаний	Знает этапы научных исследований, технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний, методы исследований продукции животноводства	Не знает технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	Плохо знает технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	Знает технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний, но допускает ошибки	Знает технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	
		Наличие умений	Умеет использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов, провести статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлечь выводы.	Не умеет реализовывать технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	Плохо умеет реализовывать технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	Умеет реализовывать технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний, но допускает ошибки	Умеет реализовывать технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов, навыками планирования и реализации научных исследований в профессиональной области .	Не владеет навыками реализации технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	Плохо владеет навыками реализации технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	Владеет навыками реализации технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний, но допускает ошибки	Владеет навыками реализации технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.ДВ.01.02 Современные методы исследования продукции животноводства	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

4.1.2. Перечень вопросов к зачету

1. Понятие качества продукции и управление качеством (ПКС-1, ПКС-3)
2. Показатели качества как основная категория оценки потребительских ценностей и методы их оценки (ПКС-1, ПКС-3)
3. Методы измерения показателей качества. (ПКС-1, ПКС-3)
4. Классификация методов исследования сырья и продуктов животноводства (ПКС-1, ПКС-3)
5. Физико-химические методы (ПКС-1, ПКС-3)
6. Физические методы анализа (ПКС-1, ПКС-3)
7. Биохимические методы анализа (ПКС-1, ПКС-3)
8. Микробиологические методы анализа (ПКС-1, ПКС-3)
9. Физиологические методы (ПКС-1, ПКС-3)
10. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов 15. Понятие аналитический цикл (ПКС-1, ПКС-3)
11. Отбор проб разных продуктов (ПКС-1, ПКС-3)
12. Органолептическая оценка. Общие правила 1
13. Определение массовой доли влаги, золы, белка, жира, титруемой кислотности в пищевом сырье и продуктах (ПКС-1, ПКС-3)
14. Оптические характеристики пищевых объектов (ПКС-1, ПКС-3)
15. Классификация электрохимических методов анализа (ПКС-1, ПКС-3)
16. Спектроскопия. Теоретические основы (ПКС-1, ПКС-3)
17. Использование спектров для оценки качества сырья и готовой продукции. (ПКС-1, ПКС-3)
18. Спектральные методы анализа как экспресс-методы определения химического состава. (ПКС-1, ПКС-3)
19. Комплексная оценка качества и безопасности пищевого сырья и продуктов. Основные понятия и термины(ПКС-1, ПКС-3)
20. Общие принципы анализа и подготовки проб Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов(ПКС-1, ПКС-3)
21. Инструментальные методы исследования реологических свойств пищевых продуктов(ПКС-1, ПКС-3)
22. Физико-химические методы исследования состава и свойств пищевого сырья и продуктов (ПКС-1, ПКС-3)
23. Использование спектров для определения химического состава и безопасности сырья и готовой продукции (ПКС-1, ПКС-3)
24. Белки, пептиды мяса (ПКС-1, ПКС-3)
25. Аминокислоты мяса (ПКС-1, ПКС-3)
26. Липиды мяса (ПКС-1, ПКС-3)

27. Физические свойства мяса (ПКС-1, ПКС-3)
 28. Теплофизические свойства мяса (ПКС-1, ПКС-3)
 29. Функционально-технологические свойства (ПКС-1, ПКС-3)
 30. Структурно-механические свойства (ПКС-1, ПКС-3)
 31. Органолептический анализ мяса (ПКС-1, ПКС-3)
 32. Физико-химический анализ мяса (ПКС-1, ПКС-3)
 33. Определение свежести мяса по микроструктурным показателям (ПКС-1, ПКС-3)
 34. Классификация основных потенциально опасных токсикантов (ПКС-1, ПКС-3)
 35. Методы контроля безопасности мяса и мясных продуктов (ПКС-1, ПКС-3)
 36. Экспресс-определение радионуклидов методами радиометрии (ПКС-1, ПКС-3)
 37. Определение радионуклидов радиохимическими методами (ПКС-1, ПКС-3)
 38. Анализ аминокислот мяса на автоматическом аминокислотном анализаторе (ПКС-1, ПКС-3)
- 3)
39. Определение цветности мяса и мясных продуктов (ПКС-1, ПКС-3)
 40. Определение влагосвязывающей способности мяса (ПКС-1, ПКС-3)
 41. Органолептическая оценка мяса и мясных продуктов (ПКС-1, ПКС-3)
 42. Определение свежести мяса и мясных продуктов (ПКС-1, ПКС-3)
 43. Безопасность и качество мяса (ПКС-1, ПКС-3)
 44. Способы определения радионуклидов в мясе и мясных продуктах (ПКС-1, ПКС-3)
 45. Методы определения микрофлоры в молоке (ПКС-1, ПКС-3)
 46. Проба на редуктазу с метиленовой синью (ПКС-1, ПКС-3)
 47. Проба на редуктазу с резазурином (ПКС-1, ПКС-3)
 48. Качественный анализ молока (ПКС-1, ПКС-3)
 49. Способы консервирования проб молока (ПКС-1, ПКС-3)
 50. Определение белков молока (ПКС-1, ПКС-3)
 51. Молочный сахар молока (ПКС-1, ПКС-3)
 52. Определение пастеризации молока (ПКС-1, ПКС-3)
 53. Определение кислотности молока (ПКС-1, ПКС-3)
 54. Определения кальция в молоке (ПКС-1, ПКС-3)
 55. Определение витамина С в молоке (ПКС-1, ПКС-3)
 56. Установление фальсификации молока (ПКС-1, ПКС-3)
 57. Количественный анализ молока (ПКС-1, ПКС-3)

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к зачету

зачет (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

зачет (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

зачет (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

незачет (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

6.1 Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Раздел 1

1. Физико-химические методы
2. Физические методы анализа
3. Биохимические методы анализа
4. Микробиологические методы анализа
5. Физиологические методы
6. Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов
7. Понятие аналитического цикла
8. Отбор проб разных продуктов
9. Органолептическая оценка. Общие правила
10. Определение массовой доли влаги, золы, белка, жира, титруемой кислотности в пищевом сырье и продуктах
11. Оптические характеристики пищевых объектов
12. Классификация электрохимических методов анализа
13. Спектроскопия. Теоретические основы
14. Использование спектров для оценки качества сырья и готовой продукции.
15. Спектральные методы анализа как экспресс-методы определения химического состава.
16. Комплексная оценка качества и безопасности пищевого сырья и продуктов. Основные понятия и термины
17. Общие принципы анализа и подготовки проб Органолептические методы оценки качества пищевых продуктов
18. Инструментальные методы исследования реологических свойств пищевых продуктов
19. Физико-химические методы исследования состава и свойств пищевого сырья и продуктов
20. Использование спектров для определения химического состава и безопасности сырья и готовой продукции

Раздел 2

1. Аминокислоты мяса
2. Липиды мяса
3. Физические свойства мяса
4. Теплофизические свойства мяса
5. Функционально-технологические свойства
6. Структурно-механические свойства
7. Органолептический анализ мяса
8. Физико-химический анализ мяса
9. Определение свежести мяса по микроструктурным показателям
10. Классификация основных потенциально опасных токсикантов
11. Методы контроля безопасности мяса и мясных продуктов
12. Реакция качественного обнаружения токсичных элементов
13. Экспресс-определение радионуклидов методами радиометрии
14. Определение удельной суммарной радиоактивности по удельной активности зольных остатков

15. Определение радионуклидов радиохимическими методами
16. Анализ аминокислот мяса на автоматическом аминокислотном анализаторе
17. Определение цветности мяса и мясных продуктов
18. Определение влагосвязывающей способности мяса
19. Органолептическая оценка мяса и мясных продуктов
20. Определение свежести мяса и мясных продуктов
21. Экологическая безопасность и качество мяса
22. Определение массовой доли свинца, кадмия, меди, цинка методом атомноабсорбционного анализа
23. Способы определения радионуклидов в мясе и мясных продуктах

Критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий/ решения задач и т.д.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
71-85 баллов «хорошо»	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ. Не было попытки выполнить задание

6.2 Темы реферата/ доклада

1. Роль воды в технологии мяса. Содержание воды в мясе и мясных продуктах.
2. Формы связи влаги в мясных продуктах.
3. Методы определения массовой доли влаги в мясе и мясных продуктах.
4. Показатель активности воды, методы его определения.
5. Методы определения влагосвязывающей способности.
6. Структурно-механические свойства мяса и их определение.
7. Физические свойства мяса и методы их определения
8. Определение основных функционально-технологических свойств мяса.
9. Использование показателя активности воды для прогнозирования стабильности свойств мяса и мясных продуктов при хранении
10. Определение «энергетическая ценность продуктов питания». Понятие «биологическая ценность белка», «аминокислотный скор».
11. Способы и методы определения биологической ценности.
12. Система показателей качества продуктов, их классификация.
13. Органолептические показатели качества, подходы к их оценке. 15. Особенности органолептического анализа мясных продуктов.
14. Применение потенциометрических методов в мясной промышленности. 17. Роль показателя pH в технологии мяса и его определение.
15. Современная интерпретация определения «качество продуктов питания»?
16. Сущность микроструктурного метода анализа свежести мяса и мясных продуктов?
17. Факторы, влияющие на качество мяса и мясных продуктов?
18. Методы оценки свежести мяса и мясных продуктов, преимущества и недостатки этих методов?
19. Источники загрязнений токсикантами мяса и мясных продуктов.
20. Основные контаминанты мяса и мясных продуктов, их классификация.
21. Контроль безопасности пищевых продуктов.

22. Методы определения цветности мяса.
23. Определение степени кулинарной готовности мяса и мясных продуктов.
24. Методы определения антибиотиков.
25. Методы определения пестицидов.
26. Методы определения нитратов и нитритов.
27. Методы определения токсичных элементов (свинца, меди, кадмия)

Критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания :

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников
56-71 балла «удовлетворительно»	Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной - двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Темы не раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

6.3. Комплект тестовых заданий

Раздел 1 «Предмет и задачи курса, основные понятия и проблемы»

1. Использование пищевого продукта организмом человека характеризуется коэффициентом:
 - 1) весомости
 - 2) усвояемости
 - 3) полезного действия
 - 4) перевариваемости
2. Способность товаров создавать ощущение удобства, комфортности характеризуют свойства:
 - 1) эстетические
 - 2) функциональные
 - 3) надежности
 - 4) безопасности
 - 5) эргономические
3. К физико-химическим методам анализа относятся:
 - 1) нейтрализация
 - 2) комплексонометрия
 - 3) рефрактометрия
 - 4) эмиссионный спектральный анализ
 - 5) потенциометрический анализ
 - 6) поляриметрический анализ
4. Рефрактометрический анализ относится к методам:
 - 1) оптическим
 - 2) электрохимическим
 - 3) хроматографическим

2. В основе рефрактометрического метода лежит:
 - 1) способность растворов проводить электрический ток;
 - 2) способность атомов и молекул поглощать электромагнитное излучение;
 - 3) способность различных веществ по-разному преломлять проходящий свет.
5. На рефрактометре определяют:
 - 1) оптическую плотность;
 - 2) показатель преломления;
 - 3) pH раствора
6. В основе абсорбционного спектрального анализа лежит:
 - 1) закон светопоглощения;
 - 2) закон Бугера - Ламберта - Бера;
 - 3) закон эквивалентов.
7. В абсорбционном спектральном анализе применяют приборы:
 - 1) фотоэлектроколориметр
 - 2) пламенный фотометр
 - 3) спектрофотометр
8. На ФЭКе определяют:
 - 1) оптическую плотность;
 - 2) показатель преломления;
 - 3) pH раствора
9. На ФЭКе можно провести анализ веществ:
 - 1) окрашенных;
 - 2) неокрашенных;
 - 3) органических;
 - 4) неокрашенных веществ, если их можно окрасить с помощью химической реакции.
10. Стандартные растворы - это:
 - 1) растворы, с точно известной концентрацией;
 - 2) рабочие растворы;
 - 3) растворы, содержащие все компоненты, кроме определяемого вещества.
11. Растворы сравнения это:
 - 1) растворы, с точно известной концентрацией;
 - 2) рабочие растворы;
 - 3) растворы, содержащие все компоненты, кроме определяемого вещества.
12. В основе поляриметрического метода анализа лежит:
 - 1) способность атомов и молекул поглощать электромагнитное излучение;
 - 2) изучение поляризованного света;
 - 3) способность различных веществ по-разному преломлять проходящий свет
13. Поляризованным лучом называют:
 - 1) луч, колебания которого совершаются в одной плоскости;
 - 2) луч, колебания которого совершаются в перпендикулярной плоскости;
 - 3) луч, колебания которого совершаются в параллельной плоскости
14. Оптически-активными веществами называются:
 - 1) неорганические;
 - 2) способные вращать плоскость поляризации;
 - 3) неспособные вращать плоскость поляризации
15. На поляриметре определяют:
 - 1) pH раствора;
 - 2) оптическую плотность;
 - 3) показатель преломления;
 - 4) угол вращения
16. К оптически-активным веществам относятся:
 - 1) сахар
 - 2) глюкоза

- 3) хлорид натрия
4) пенициллин
17. В основе эмиссионного спектрального анализа лежит:
- 1) способность атомов в возбуждённом состоянии излучать энергию;
 - 2) способность атомов и молекул поглощать электромагнитное излучение;
 - 3) способность многих веществ реагировать с бромом.
18. На пламенном фотометре можно определить:
- 1) металлы;
 - 2) неметаллы;
 - 3) кислоты;
 - 4) щёлочи
19. Горючей смесью для пламенного фотометра является:
- 1) водород - кислород;
 - 2) углерод - азот;
 - 3) пропан - бутан.
20. Сколько элементов можно определить на пламенном фотометре:
- 1) меньше 10;
 - 2) 18 элементов;
 - 3) свыше 30.
21. Светофильтры в приборах предназначены для:
- 1) выбора узкой полосы волн из широкого спектра излучения;
 - 2) выбора широкой полосы волн из широкого спектра излучения.
22. Фотозлементы необходимы:
- 1) для преобразования света в электромагнитное излучение;
 - 2) для преобразования световой энергии в электрическую.
23. В основе потенциометрического метода анализа лежит:
- 1) измерение потенциала электродов погружённых в раствор;
 - 2) зависимость между составом вещества и его свойствами;
 - 3) измерение длины волны.
24. Для измерения потенциала электродов необходима система:
- 1) из 3 электродов;
 - 2) из 2 электродов;
 - 3) из 4 электродов.
25. Система для измерения электродного потенциала состоит из:
- 1) индикаторный электрод;
 - 2) температурный электрод;
 - 3) электрод сравнения;
 - 4) ртутный электрод.
26. Индикаторный электрод должен быть:
- 1) не чувствителен к ионам, находящимся в растворе;
 - 2) чувствителен к ионам, находящимся в растворе.
27. В качестве электрода сравнения используют:
- 1) стеклянный;
 - 2) ртутный;
 - 2) водородный;
 - 3) каломельный.
28. В электрод сравнения для контакта с ионами, добавляют:
- 1) NaOH;
 - 2) HgCl₂;
 - 3) KCl
29. Потенциометрический метод относится:
- 1) оптическим методам;

- 2) хроматографическим методам;
- 3) электрохимическим методам

Раздел 2

Хроматографические, оптические и электрохимические методы анализа

1. Кондуктометрия основана на...
 - 1) измерении потенциала индикаторного электрода;
 - 2) измерении электропроводности раствора;
 - 3) измерении количества электричества;
 - 4) измерении сопротивления раствора.
2. Кондуктометрическое титрование применяют
 - 1) при анализе смесей веществ-электролитов;
 - 2) при анализе неэлектролитов;
 - 3) при титровании мутных и тёмноокрашенных растворов;
 - 4) для фиксации точки эквивалентности.
3. Потенциометрия основана на...
 - 1) измерении удельной электропроводности раствора;
 - 2) измерении ЭДС гальванического элемента, состоящего из индикаторного и стандартного электродов;
 - 3) использовании формулы Нернста;
 - 4) измерении потенциала индикаторного электрода.
4. Потенциометрическое титрование применяют.
 - 1) для анализа смесей веществ;
 - 2) для определения точки эквивалентности;
 - 3) для анализа неэлектролитов;
 - 4) при анализе мутных и тёмноокрашенных растворов.
5. Ионселективные электроды...
 - 1) бывают твёрдые;
 - 2) бывают мембранные;
 - 3) используют в кондуктометрии;
 - 4) используют в кулонометрии.
6. Вольтамперометрия основана на.
 - 1) изучении поляризационных кривых;
 - 2) исследовании силы тока в зависимости от внешнего напряжения;
 - 3) определении качественного и количественного состава веществ, не способных окисляться и восстанавливаться;
 - 4) определении точки эквивалентности при исследовании мутных и тёмноокрашенных растворов.
7. Хроматография.
 - 1) метод анализа веществ по показателю преломления;
 - 2) метод разделения и анализа смесей веществ по их сорбционной способности;
 - 3) метод анализа веществ по их способности отклонять поляризованный луч;
 - 4) метод анализа, основанный на поглощении веществами электромагнитного излучения.
8. С помощью ионно-обменной хроматографии можно.
 - 1) разделять неэлектролиты;
 - 2) умягчать жёсткую воду;
 - 3) определять концентрацию этилового спирта;
 - 4) разделять электролиты.
9. Спектральные методы анализа.
 - 1) основаны на измерении интенсивности электромагнитного излучения, которое поглощается или испускается анализируемым веществом;
 - 2) основаны на измерении поглощения веществом электромагнитного излучения в видимой и ближней ультрафиолетовой области спектра;
 - 3) основаны на исследовании спектров отражения веществ;
 - 4) основаны на изучении взаимодействия веществ с электромагнитным излучением.
10. Атомно-абсорбционный анализ.
 - 1) основан на исследовании спектров поглощения;

- 2) основан на исследовании спектров испускания;
 - 3) требует применения специальных ламп, катод которых сделан из металла, концентрацию которого определяют;
 - 4) не требует перевода вещества в атомарное состояние с помощью пламени.
11. Атомно-абсорбционный анализ используют для анализа.
- 1) лёгких металлов;
 - 2) тяжёлых металлов;
 - 3) активных неметаллов;
 - 4) неактивных неметаллов.
12. Атомно-эмиссионный анализ.
- 1) основан на исследовании спектров поглощения;
 - 2) основан на исследовании спектров испускания;
 - 3) применяется для анализа органических веществ;
 - 4) применяется для разделения и анализа смесей веществ.
13. Фотометрия пламени.
- 1) разновидность атомно-эмиссионного анализа;
 - 2) разновидность атомно-абсорбционного анализа;
 - 3) применяется для анализа активных металлов;
 - 4) применяется для анализа неметаллов.
14. Молекулярная спектроскопия основана.
- 1) на получении и анализе спектров поглощения молекул;
 - 2) на получении и анализе спектров испускания молекул;
 - 3) на анализе спектров поглощения молекулами радио - и микроволнового излучения;
 - 4) на анализе спектров эмиссии молекул.
15. Фотометрический анализ основан.
- 1) на анализе сорбционной способности различных веществ при прохождении через поглотитель;
 - 2) на измерении поглощения излучения оптического диапазона;
 - 3) на исследовании способности молекул деформироваться под действием ультрафиолетового излучения.
16. Фотоэлектроколориметрический анализ.
- 1) требует применения монохроматического излучения;
 - 2) основан на способности веществ окисляться или восстанавливаться под воздействием видимого излучения;
 - 3) требует получения окрашенных форм анализируемых соединений;
 - 4) позволяет определять концентрации мутных и тёмноокрашенных растворов.
17. Нефелометрия позволяет.
- 1) анализировать мутные растворы;
 - 2) анализировать прозрачные окрашенные растворы;
 - 3) определять размер частиц в коллоидных растворах;
 - 4) определять концентрацию растворённых веществ по показателю преломления.
18. Турбидиметрия.
- 1) основана на измерении интенсивности отражённого света анализируемым раствором;
 - 2) позволяет анализировать растворы, содержащие мелкие частицы;
 - 3) позволяет анализировать оптически активные вещества;
 - 4) является разновидностью атомной спектроскопии.
19. Спектрофотометрия.
- 1) использует монохроматическое излучение;
 - 2) основана на исследовании поглощения анализируемым раствором излучения оптического диапазона;
 - 3) основана на измерении интенсивности рассеивания света анализируемым раствором;
 - 4) применяется для анализа прозрачных неокрашенных растворов.
20. УФ - спектроскопия.
- 1) исследует переходы валентных электронов;
 - 2) основана на поглощении молекулами УФ - излучения;
 - 3) основана на испускании молекулами УФ - излучения;
 - 4) основана на взаимодействии атомов с УФ - излучением.

21.ИК - спектроскопия .

- 1) основана на поглощении молекулами ИК - излучения;
- 2) предполагает исследования молекулярных колебаний;
- 3) позволяет исследовать O₂, N₂, H₂;
- 4) использует электромагнитные излучения видимого диапазона.

22.Рефрактометрия основана.

- 1) на измерении угла вращения поляризованного света;
- 2) на определении показателя преломления;
- 3) на измерении отклонения частиц в магнитном поле;
- 4) на взаимодействии ядер атомов с магнитным полем.

23.Метод ЯМР.

- 1) используют для анализа веществ, атомы которых имеют ядра с нечётным количеством протонов;
- 2) основан на взаимодействии ядер атомов с постоянным магнитным полем;
- 3) позволяет измерять оптическую активность веществ;
- 4) основан на анализе спектров люминесценции веществ в процессе ЯМР.

24.ЭПР - спектроскопия.

- 1) позволяет определять структуры молекул и концентрации веществ, имеющих неспаренные электроны;
- 2) основана на взаимодействии внешних электронов с переменным магнитным полем;
- 3) использует магнитный резонанс атомов, помещённых в поток рентгеновских лучей;
- 4) основана на явлении резонанса ядер атомов.

25.Люминесценция.

- 1) разновидность фосфоресценции;
- 2) используется для анализа веществ, способных светиться под действием УФ - лучей;
- 3) используется для определения интенсивности поглощения излучения анализируемым веществом;
- 4) явление, позволяющее определять концентрацию веществ, помещённых в высокочастотное магнитное поле.

Раздел 3

Физико-химические методы исследования

1. Недостатки органолептического метода определения показателей качества:

- 1) субъективность
- 2) точность оценки
- 3) сложность
- 4) длительность по времени

2. Наибольшую пищевую ценность имеет мясо

- 1) замороженное
- 2) охлажденное
- 3) парное
- 4) дважды замороженное

3. В соответствии с ГОСТ цвет пива определяют методом:

- 1) хроматографии
- 2) гравиметрии
- 3) пикнометрическим
- 4) фотоколориметрическим

4. В соответствии с ГОСТ определение влажности меда осуществляют методом:

- 1) ИК-спектроскопии
- 2) рефрактометрии
- 3) хроматографии
- 4) ареометрическим

5. Какой из дефектов шоколада является недопустимым

- 1) Отсутствует товарный знак на упаковке
- 2) Жировое поседение
- 3) Проникновение жидкой фазы начинки на поверхность

- 4) Царапины
6. Плотность молока характеризует его:
- 1) пищевую ценность
 - 2) натуральность
 - 3) нормализацию
 - 4) механическую загрязненность
7. Основными физико-химическими показателями кисломолочных напитков являются:
- 1) массовая доля жира и белка
 - 2) кислотность
 - 3) плотность
 - 4) температура замерзания
 - 5) массовая доля СОМО
8. Товарный сорт жира определяется числом:
- 1) кислотным;
 - 2) перекисным;
 - 3) йодным
 - 4) омыления.
9. Лучшие сенсорные характеристики имеет мясо в стадии:
- 1) ооченения
 - 2) созревания
 - 3) автолиза
 - 4) глубокого автолиза
10. Штамп видовой принадлежности ставится на:
- 1) конину, верблюжатицу, крольчатицу
 - 2) конину, козлятицу, крольчатицу
 - 3) верблюжатицу, козлятицу, оленицу
 - 4) конину, верблюжатицу, оленицу
11. Массовая доля нитрита натрия в вареных колбасах должна быть не более %
- 1) 0,003
 - 2) 0,002
 - 3) 0,005
 - 4) 0,004
12. Категория субпродуктов зависит от:
- 1) видовой принадлежности
 - 2) пищевой ценности
 - 3) сроков хранения
 - 4) качества обработки
13. Наиболее подвержены загару:
- 1) свинина, мясо уток и гусей
 - 2) говядина и баранина
 - 3) баранина, конина, мясо кур и индеек
 - 4) свинина, мясо кур и индеек
14. Наименьшее количество влаги содержится в:
- 1) полукопченых колбасах
 - 2) мясных хлебах
 - 3) кровяных колбасах
 - 4) зельцах и студнях
15. При обнаружении активного подтека в процессе хранения мясные баночные консервы:
- 1) направляют на промпереработку
 - 2) утилизируют
 - 3) выпускают без ограничений
 - 4) выпускают с понижением сортности

16. Согласно ГОСТ 1935-55, баранину выпускают:
- 1) в полутушах и четвертинах
 - 2) в тушах и полутушах
 - 3) в тушах, полутушах и четвертинах
 - 4) в тушах
17. Стойкость мяса к микробной порче зависит от
- 1) степени обескровливания
 - 2) категории упитанности
 - 3) термического состояния
 - 4) возраста животного
 - 5) пола животного
18. Категория тушки цыпленка-бройлера зависит от:
- 1) упитанности
 - 2) термического состояния
 - 3) качества технологической обработки
 - 4) степени свежести
 - 5) массы
19. Быстрая порча субпродуктов при хранении обусловлена
- 1) повышенным содержанием влаги
 - 2) особенностями технологической обработки
 - 3) высоким содержанием белков
 - 4) высокой активностью собственных тканевых ферментов
20. К субпродуктам 1 категории относятся:
- 1) говяжьи головы, мозги, вымя
 - 2) мясная обрезь, легкие, язык
 - 3) язык, печень, почки
 - 4) диафрагма, калтыки, язык, сердце
 - 5) сердце, почки, мозги
21. Идентификационными признаками мясных баночных консервов являются показатели...
- 1) соответствия требованиям промышленной стерильности
 - 2) присутствия в рецептуре исключительно мясного сырья
 - 3) массовой доли влаги
 - 4) остаточной активности тканевых ферментов мяса
 - 5) массовой доли поваренной соли
22. По характеру скелета все промысловые рыбы подразделяются на:
- 1) хрящевые и костистые
 - 2) хрящевые и хрящекостные
 - 3) хрящекостные и круглоротые
 - 4) круглоротые и хрящевые
23. Рыбу маринованную делят на сорта:
- 1) первый и второй
 - 2) высший и первый
 - 3) высшей, первый, второй
 - 4) на сорта не делят
24. Сырьем для изготовления пресервов специального баночного посола является рыба...
- 1) специальногопряного посола
 - 2) маринованная
 - 3) сырец
 - 4) соленая
25. Качество мороженой рыбы оценивают по следующим показателям: внешнему виду,...
- 1) запаху, вкусу

- 2) качеству разделки, запаху, вкусу
 3) качеству разделки, консистенции, запаху
 4) консистенции, вкусу, запаху
26. При хранении пресервов в них происходят следующие изменения:
 1) старение
 2) вздутие
 3) гниение
 4) созревание
 5) окисление
 6) перезревание
 7) выравнивание
27. Минимальные изменения структуры тканей рыбы происходит при замораживании до температуры от...до ... С
 1) -6 до -8
 2) от -10 до -18
 3) от -25 до -35
 4) от -19 до -25
28. В эндосперме пшеницы количественно преобладает содержание:
 1. крахмала
 2. азотистых соединений
 3. клетчатки
 4. воды
29. Вид крупы определяется:
 1. содержанием доброкачественного ядра
 2. зерновой культурой
 3. размерами крупинок
 4. обработкой ядра зерна
30. Какой сорт ржаной муки содержит больше белков, жиров, сахаров и минеральных веществ
 1. сеяная
 2. обдирная
 3. обойная
 4. высший сорт
31. Содержание сахарозы в сахаре-рафинаде составляет...%
 1) 99,90
 2) 99,75
 3) 99,50
 4) 100,00
32. Индекс формы - это отношение....
 1) длины к диаметру
 2) высоты к диаметру
 3) диаметра к длине
 4) диаметра к высоте
33. Механическая прочность плодов и овощей определяется:
 1) биохимическими
 2) объемом свободного пространства между отдельными экземплярами
 3) химическими
 4) прочностью кожуры и мякоти на раздавливание и прокол и допустимой высотой падения
34. Горьковатый привкус незрелых томатов обусловлен наличием
 1) солонина и томатина
 2) ликопина и солонина
 3) ксантофилла и томатина
 4) каротина и ликопина
35. Лучшей желирующей способностью обладают плоды

- 1) моркови
 - 2) свеклы
 - 3) дыни
 - 4) яблок
36. Наиболее высоким содержанием витамина С характеризуются:
- 1) citrusовые
 - 2) хурма
 - 3) черная смородина
 - 4) ананасы
 - 5) яблоки
37. Окраску плодов и овощей обуславливают красящие вещества:
- 1) белки
 - 2) каротиноиды
 - 3) хлорофиллы
 - 4) соланин
 - 5) пектины

Раздел 4

Комплексная оценка качества и безопасности пищевого сырья и продуктов

1. Преимущество охлажденного мяса по сравнению с мороженым
 - 1) замедлены микробиологические процессы
 - 2) продолжающиеся ферментативные процессы
 - 3) упругая консистенция (при легком надавливании не выделяется мясной сок)
 - 4) лучшие потребительские свойства
 - 5) более длительные сроки хранения
 - 6) лучше сохраняет белки, витамины, жиры
2. Сложные свойства товаров выражают показатели:
 - 1) базовые
 - 2) определяющие
 - 3) единичные
 - 4) комплексные
3. Какой показатель качества можно определить по индексу желтка?
 - 1) Химический состав желтка
 - 2) Свежесть яйца
 - 3) Категорию яйца
4. ГОСТом на молоко коровье пастеризованное нормируются показатели качества характеризующие свежесть:
 - 1) кислотность
 - 2) массовая доля жира
 - 3) температура
 - 4) наличие фосфатазы
 - 5) плотность
5. О чем свидетельствует отсутствие бугорка на замороженной поверхности яичного белка?
 - 1) Продукт неверно заморожен
 - 2) Продукт подвергнулся оттаиванию
 - 3) Белок смешан с желтком
6. Какую температуру в толще мышц имеет охлажденное мясо?
 - 1) Не выше 12°C
 - 2) От -1 ОС до +4°C
 - 3) От 0 до 10°C
 - 4) От -5 до 0°C
7. Убойным выходом мяса считается:
 - 1) отношение приемной массы к убойной массе;
 - 2) отношение убойной массы к приемной массе

- 3) фактическая масса парной туши животного после её полной обработки;
- 4) фактическая масса туши при приёме
8. Какое вещество обуславливает физиологические свойства кофе? Содержание его в кофе?
- 1) Кафеоль: 0,2—0,7%
 - 2) Экстрактивные вещества: 0,3—0,4%
 - 3) Алкалоид кофеин: 0,7—2,5%
 - 4) Бромелин: 0,3—0,6%
9. Отличительные признаки полукопченых колбас от вареных
- 1) пониженное содержание воды
 - 2) добавка повышенного количества шпика
 - 3) меньшие сроки хранения
 - 4) отсутствие термической обработки
10. Причина появления дефекта «ржавление банки».
- 1) Хранение банок, плохо покрытых лаком, при высокой относительной влажности воздуха
 - 2) Хранение банок, плохо покрытых лаком, при низкой относительной влажности воздуха
 - 3) Некачественная стерилизация консервов
11. Что берут для исследования качества?
- 1) сертификат
 - 2) среднюю пробу
 - 3) штрих-код
12. Какими двумя методами определяется качество пищевых продуктов?
- 1) органолептическим и измерительным
 - 2) химическим и гидролитическим
 - 3) микробиологическим и минеральным
13. Какими методами устанавливают внешний вид, цвет, запах, консистенцию и вкус?
- 1) измерительным
 - 2) органолептическим
14. Какой метод позволяет с помощью приборов определить физические, химические, микробиологические, физиологические свойства, э. ц., усвояемость, пищевую безвредность продукта?
- 1) лабораторный
 - 2) органолептический
15. Какая оценка введена для более объективного заключения о качестве некоторых продуктов?
- 1) балльная
 - 2) процентная
 - 3) массовая
16. Что такое безопасность пищевой продукции?
- 1) показатель качества, гарантирующий отсутствие негативного влияния на живой организм;
 - 2) показатель, оценивающий уровень ее соответствия строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам;
 - 3) соответствие пищевой продукции строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам, гарантирующее отсутствие вредного влияния на здоровье людей нынешнего и будущего поколения.
17. Какие вещества относятся к контаминантам?
- 1) экологически вредные вещества;
 - 2) вещества, не способные оказывать вредное воздействие;
 - 3) экологические вредные вещества, которые способны аккумулировать пищевые продукты из окружающей среды и концентрировать их в избыточно опасных количествах.
18. Какие вещества относятся к антиалиментарным факторам питания?
- 1) вещества, не обладающие общей токсичностью, но способные избирательно ухудшать или блокировать усвоение нутриентов;
 - 2) вещества, не обладающие токсичностью;
 - 3) вещества, не способные блокировать усвоение нутриентов.

19.Что такое пищевая ценность продукта?

- 1) совокупность свойств пищевого продукта;
- 2) интегральный показатель, оценивающий в пищевых продуктах содержание углеводов, белков, витаминов, макро- и микронутриентов;
- 3) совокупность свойств пищевого продукта, при наличии которых удовлетворяются физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии.

20.Дайте определение биологической ценности пищевого продукта.

- 1) показатель качества пищевого белка;
- 2) показатель, оценивающий аминокислотный состав пищевого продукта;
- 3) показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для синтеза белка.

21.Дайте определение энергетической ценности пищевого продукта.

- 1) свойство пищевого продукта, определяющее его пищевую ценность;
- 2) показатель, оценивающий калорийность пищевого продукта, т.е. долю энергии, которая может высвободиться из макронутриентов в ходе биологического окисления;
- 3) показатель, оценивающий энергетическую потребность человека.

22.Что такое идентификация пищевой продукции?

- 1) процедура, позволяющая оценить уровень безопасности пищевой продукции;
- 2) установление соответствия характеристик пищевой продукции, указанных на маркировке, в сопроводительных документах или иных средствах информации, представленным к ней требованиям;
- 3) процедура, позволяющая дифференцировать пищевую продукцию на стандартную, условно пригодную и непригодную для потребления.

23.Что такое допустимое суточное потребление?

- 1) доза пищевой добавки, которая не оказывает отрицательного влияния на организм;
- 2) количество употребляемой ежедневно человеком с пищей пищевой добавки, не оказывающей отрицательного влияния на организм человека в течение жизни с учетом усредненной массы тела;
- 3) количество пищевых ингредиентов, употребляемых человеком в течение жизни, не оказывающих отрицательного влияния на его организм.

24. Что такое генетически модифицированные продукты?

- 1) продукты, полученные из трансгенных растений;
- 2) продукты, полученные из трансгенных животных;
- 3) продукты, полученные из трансгенных растений и животных, в молекулы ДНК которых вносятся чужеродные последовательности, которые выстраивают, интегрируют генетическую информацию вида.

Раздел 5

Классификация методов исследования пищевого сырья

1. Выборочный контроль качества предусматривает проверку:

- 1) части продукции, определяемой нормативными документами
- 2) каждой единицы продукции
- 3) части продукции, определяемой исполнителем
- 4) части продукции, определяемой производителем

2. Что лежит в основе полярографического метода определения веществ?

- 1) В основе полярографического метода лежат процессы поляризации на непрерывно обновляющемся капальном углеродном электроде (катодб).
- 2) .Воснове полярографического метода лежат процессы поляризации на непрерывно обновляющемся капальном ртутном электроде (катодб).
- 3) . В основе полярографического метода лежат процессы поляризации на непрерывно обновляющемся капальном ртутном детекторе.
- 4) . В основе полярографического метода лежат процессы поляризации на непрерывно обновляющейся капальной электрохимической ячейке.

3. Что такое полярография?

- 1) Электрохимический метод, основанный на измерении поляризации.

- 2) Электрохимический метод, основанный на измерении силы тока.
- 3) . Электрохимический метод, основанный на измерении окислительно-восстановительных реакций.
- 4) . Электрохимический метод, основанный на измерении скорости истечения ртути из электрода.
4. Какие вещества могут определять с помощью полярографии?
 - 1) Способные к окислению и восстановлению.
 - 2) . Способные к комплексообразованию.
 - 3) . Способные к замещению.
 - 4) . Способные к ионному обмену.
5. Что обозначает полярографическая волна?
 - 1) . График зависимости оптической плотности от количества светового потока.
 - 2) . График зависимости оптической плотности от концентрации вещества.
 - 3) . График зависимости тока от напряжения.
 - 4) . График зависимости концентрации вещества от приложенного напряжения.
6. Для чего в полпрографическую ячейку вносят индифферентный электролит (полярографический фон)?
 - 1) Для регистрации полярограммы.
 - 2) Для увеличения силы тока.
 - 3) Для переноса электрических зарядов.
 - 4) Для увеличения пика на графике.
7. На чем основан количественный полярографический анализ?
 - 1) . На измерении предельного диффузионного тока определяемого вещества.
 - 2) . На измерении приложенного напряжения на электроды.
 - 3) . На измерении падения напряжения.
 - 4) . На определении количества отданных или присоединенных электронов.
8. Какие способы применяют для определения количественного содержания веществ в полярографических методах исследования?
 - 1) . Метод добавок. Метод стандартных растворов. Метод калибровочных кривых.
 - 2) . Метод добавок. Метод нестандартных растворов. Метод калибровочных кривых.
 - 3) . Метод добавок. Метод стандартных растворов. Метод параллельных кривых.
 - 4) . Метод стандартных кривых. Метод стандартных растворов. Метод калибровочных кривых.
9. Что означает понятие вольтамперометрия?
 - 1) . Вольтамперометрия - разновидность полярографии, в которой изучается зависимость «ток-потенциал», полученных в электролитической ячейке с любым электродом, кроме ртутного капающего.
 - 2) . Вольтамперометрия - разновидность хроматографии, в которой изучается зависимость «ток-потенциал», полученных в электролитической ячейке с любым электродом, кроме ртутного капающего.
 - 3) . Вольтамперометрия - разновидность радиометрии, в которой изучается зависимость «ток-потенциал», полученных в электролитической ячейке с любым электродом, кроме ртутного капающего.
 - 4) Вольтамперометрия- разновидность полярографии, в которой изучается зависимость «ток-потенциал», полученных в электролитической ячейке с любым электродом, кроме ртутного стационарного.
10. Что включает в себя электрохимическая ячейка?
 - 1) . Сосуд с электролитом.
 - 2) . Электролизер с электролитом и комплектом электродов.
 - 3) . Набор электродов.
 - 4) . Электроды соединенные с измерителем.
11. В чем состоят отличия различных видов вольтамперометрии?
 - 1) . В способе поляризации электродов и получении соответствующего сигнала.
 - 2) . В способе определения концентрации ионов соответствующего электролита.
 - 3) . В конструкции ионоселективных электродов и способе поляризации.
 - 4) . В конструкции ионоселективных электродов, способе поляризации и регистрации аналитического сигнала.
12. От чего зависит способ концентрирования вещества в инверсионной вольтамперометрии?
 - 1) . От концентрации определяемого вещества.

- 2) . От применяемых электродов.
 - 3) . От типа элемента, электрода и фонового электролита.
 - 4) . От адсорбционной способности определяемых веществ.
13. Что лежит в основе косвенной вольтамперометрии (амперометрического титрования)?
- 1) . В основе амперометрического титрования изменение концентрации электроактивного вещества, от которого зависит величина диффузионного тока.
 - 2) . В основе амперометрического титрования изменение концентрации инертного вещества, от которого зависит величина диффузионного тока.
 - 3) . В основе амперометрического титрования изменение концентрации электроактивного вещества, от которого зависит величина диффузионного потока.
 - 4) . В основе амперометрического титрования постоянная концентрация электроактивного вещества, от которого зависит величина диффузионного тока.
14. Дать определение ионометрическому методу анализа.
- 1) . Потенциометрический метод определения окислительно-восстановительных процессов ионов, основанный на измерении электрохимического потенциала индикаторного электрода, погружённого в исследуемый раствор.
 - 2) . Потенциометрический метод определения концентрации (активности) ионов, основанный на измерении электрохимического потенциала индикаторного электрода, погружённого в исследуемый раствор, относительно электродов сравнения.
 - 3) Потенциометрический метод определения комплексообразующей способности ионов определяемых веществ.
 - 4) . Метод определения концентрации ионов, относительно электродов сравнения.
15. Дать определение ионоселективного электрода.
- 1) . Ионоселективным электродом (ИСЭ) называют электрод, химический элемент, которого определяется преимущественно активностью одного единственного иона и слабо зависит от активности других мешающих ионов.
 - 2) . Ионоселективным электродом (ИСЭ) называют электрод, т.е. обратимый электрохимический полуэлемент, потенциал которого определяется преимущественно активностью одного единственного иона и слабо зависит от активности других мешающих ионов.
 - 3) . Ионоселективным электродом (ИСЭ) называют электрод, т.е. обратимый электрохимический полуэлемент, потенциал которого определяется преимущественно активностью одного единственного иона и зависит от активности всех мешающих ионов.
 - 4) . Ионоселективным электродом (ИСЭ) называют электрод, т.е. обратимый электрохимический полуэлемент, потенциал которого определяется активностью всех определяемых ионов.
16. Что несет информацию о качественном и количественном составе измеряемого раствора в ионометрии?
- 1) . Конструкция электрода.
 - 2) . Конструкция прибора.
 - 3) . Мембранный потенциал.
 - 4) . Вид мембраны.
17. Как классифицируют электроды в зависимости от материала, использованного для изготовления мембран?
- 1) В зависимости от материала, использованного для изготовления мембран, различают электроды с твердыми, стеклянными или жидкими мембранами.
 - 2) В зависимости от материала, использованного для изготовления мембран, различают электроды с металлическими, стеклянными или жидкими мембранами.
 - 3) В зависимости от материала, использованного для изготовления мембран, различают электроды с твердыми, пластмассовыми или жидкими мембранами.
 - 4) В зависимости от материала, использованного для изготовления мембран, различают электроды с твердыми, стеклянными или пластиковыми мембранами.
18. Как подразделяются электроды по типу применяемых селективных мембран?
- 1) Основные электроды по типу применяемых селективных мембран делятся на электроды с кристаллическими и мягкими мембранами.
 - 2) Основные электроды по типу применяемых селективных мембран делятся на электроды с металлическими и некристаллическими мембранами.
 - 3) Основные электроды по типу применяемых селективных мембран делятся на электроды с кристаллическими и некристаллическими мембранами.
 - 4) Основные электроды по типу применяемых селективных мембран делятся на электроды с пластмассовыми и некристаллическими мембранами.

19. Что включают в себя методы с применением ионоселективных электродов?

- 1) Методы анализа с применением ИСЭ многообразны и включают в себя прямую потенциометрию, потенциометрическое титрование, метод стандартных добавок и его модификации.
- 2) Методы анализа с применением ИСЭ многообразны и включают в себя прямую полярографию, потенциометрическое титрование, метод стандартных добавок и его модификации.
- 3) Методы анализа с применением ИСЭ многообразны и включают в себя прямую хроматографию, потенциометрическое титрование, метод стандартных добавок и его модификации.
- 4) Методы анализа с применением ИСЭ многообразны и включают в себя прямую потенциометрию, потенциометрическое титрование, метод нестандартных добавок и его модификации.

20. Чем отделен раствор сравнения в электродах с жидкой мембраной?

- 1) Тонким слоем дистиллированной воды.
- 2) Тонким слоем органической жидкости.
- 3) Тонким слоем ваты.
- 4) Не чем не отделен.

21. Что лежит в основе действия газовых электродов?

- 1) Реакция с участием анализируемых газов.
- 2) Реакция с участием воды.
- 3) Реакция с участием кислот.
- 4) Реакция с участием щелочей.

22. Что понимают под удельной (объемной) активностью радионуклида?

- 1) Удельная (объемная) активность радионуклида - отношение активности радионуклида в радиоактивном образце к массе (объему) образца.
- 2) Удельная (объемная) активность радионуклида - разница активностей радионуклида в радиоактивном образце и массы (объем1) образца.
- 3) Удельная (объемная) активность радионуклида - сумма активностей радионуклида в радиоактивном образце и массы (объем1) образца.
- 4) Удельная (объемная) активность радионуклида - отношение активности радионуклида в радиоактивном образце к фоновому значению образца..

23. Какие этапы производятся при выполнении радиационного контроля?

- 1) 1. Приготовление счетных образцов, измерение активности стронция-90 и цезия-137 в счетных образцах, расчет результатов измерений и погрешностей исследований, гигиеническая оценка пищевых продуктов по критериям радиационной безопасности.
- 2) 2. Отбор проб из партии пищевых продуктов, измерение активности стронция-90 и цезия-137 в счетных образцах, расчет результатов измерений и погрешностей исследований, гигиеническая оценка пищевых продуктов по критериям радиационной безопасности.
- 3) 3. Отбор проб из партии пищевых продуктов, приготовление счетных образцов, измерение активности стронция-90 и цезия-137 в счетных образцах, расчет результатов измерений и погрешностей исследований, гигиеническая оценка пищевых продуктов по критериям радиационной безопасности.
- 4) Отбор проб из партии пищевых продуктов, приготовление счетных образцов, измерение активности стронция-90 и цезия-137 в счетных образцах, расчет результатов измерений и погрешностей исследований.

24. Что является существенным недостатком ионизационных камер?

- 1) Высокая чувствительность.
- 2) Низкая чувствительность.
- 3) Хрупкость камеры.
- 4) Прозрачность камеры.

25. На чем основан ионизационный радиометрический метод исследования веществ?

- 1) Ионизационный метод основан на разложении газа, заполняющем регистрационный прибор.
- 2) 2. Ионизационный метод основан на измерении ионизации в газе, заполняющем регистрационный прибор.
- 3) Ионизационный метод основан на измерении ионизации в газе, выходящем из ионизационной камеры.
- 4) Ионизационный метод основан на измерении ионизации в воде, заполняющей регистрационный прибор.

26. На чем основан сцинтилляционный радиометрический метод исследования веществ?

- 1) на регистрации фотоэлектронным умножителем вспышек света, возникающих в

сцинтилляторе под действием излучения.

2) на регистрации фотоэлектронным умножителем излучений лампы, возникающих в сцинтилляторе под действием излучения.

3) на регистрации фотоэлектронным умножителем вспышек света, возникающих в сцинтилляторе под действием тока.

4) на регистрации фотоэлектронным умножителем вспышек света, возникающих в сцинтилляторе под действием изменения напряжения.

27. На чем основан химический метод дозиметрии?

1) на измерении концентрации жидких веществ.

2) на измерении числа молекул или ионов, образующихся или претерпевших изменения при поглощении веществом излучения.

3) на измерении разницы числа молекул или ионов, образующихся или претерпевших изменения при поглощении веществом излучения.

3) на измерении числа молекул или ионов, не претерпевших изменения при поглощении веществом излучения

28. На чем основан люминесцентный метод анализа дозиметрии?

1) В накоплении энергии поглощенного ионизирующего излучения и отдаче в виде светового излучения.

2) В накоплении энергии поглощенного ионизирующего излучения и отдаче в виде оптической плотности.

3) В разрушении энергии поглощенного ионизирующего излучения и отдаче в виде светового излучения.

4) В проникновении энергии поглощенного ионизирующего излучения в продукт и отдаче в виде светового излучения.

29. Что из себя представляет фотографический метод определения радионуклидов?

1) Совокупность мелких кристаллов бромистого серебра, запрессованных в виде таблетки.

2) Совокупность мелких кристаллов бромистого серебра, взвешенных в слое желатина.

3) Характерная последовательность электрических сигналов.

4) вспышек.

5) Характерный вид вспышек.

30. Чему пропорционален радиохимический выход (количество образующихся молекул) при анализе радионуклидов?

1) Количеству поглощенных ионов.

2) Поглощенной дозе излучения.

3) Излученной дозе поглощения.

4) Количеству пар образовавшихся ионов.

31. Откуда попадает в организм человека больше всего радионуклидов?

1) Из воздуха.

2) из воды.

3) Из почвы.

4) Из продуктов.

1. Сорта пшеничной хлебопекарной муки:

1) Сеяная, обдирная, обойная

2) Высший, первый, обдирная

3) Крупка, высший, первый

4) Экстра, крупчатка, высший, первый, второй, обойная

2. Признаки бомбажа консервов.

1) Негерметичность консервов

2) Вздутие крышки и дна банки

3) Вмятина крышки

4) Вмятины по поверхности банки

3. Группой чистоты молока определяют:

1) механические примеси

2) отстой белковых частиц

3) минеральные примеси

4) комочки жира

4. При повышенной влажности меда возникает один из его дефектов:

- 1) появление темного слоя на поверхности
- 2) потемнение меда
- 3) брожение
- 4) невыраженный аромат

5. К органолептическим показателям пряностей относят:

- 1) внешний вид
- 2) цвет
- 3) консистенцию
- 4) запах
- 5) целостность

Критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 балла «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 балла «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

6.4. Комплект индивидуальных заданий к решению ситуационных задач

Задача 1 Для определения дибутилфталата (ДБФ) в пищевых продуктах использовали метод тонкослойной хроматографии. При исследовании стандартных образцов получены следующие результаты (табл.):

Концентрация ДБФ, мкг/0,03 мл	2,5	5	7,5	17,5
Площадь пятна, мм ²	6,87	10,89	13,71	23,44

Навеску капусты массой 100 г обработали этиловым спиртом, затем полученный экстракт упарили до 10,0 мл. 0,03 мл полученного раствора использовали для проведения анализа, методом тонкослойной хроматографии и получили пятно площадью 12,58 мм². Определить концентрацию ДБФ в капусте (мг/кг).

Задача 2 Для определения натрия в молоке 5 см его разбавили в мерной колбе на 100 см и эмиссионной пламенной фотометрией проанализировали его и два стандартных раствора. В результате анализа были получены следующие данные:

C(Na+)мкг/см ³	15	30	X
I, мкА	42,5	70,5	61

Рассчитать содержание натрия в молоке (мг/дм).

Задача 3. Рассмотреть ситуацию. Какое клеймение соответствует трем партиям свинины, если: первая партия состоит из туш массой 85-86 кг со слоем шпика до 4,0 см; вторая - из туш массой от 4 до 6 кг; третья из туш массой от 60 до 70 кг в шкуре, имеющих слой шпика 2,5 см и прослойки мышечной ткани в грудной части?

Задача 4. Рассмотреть ситуацию. При органолептической оценке мяса получили следующие результаты: Мясо имеет корочку подсыхания бледно-розового цвета; мышцы на разрезе слегка влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, слегка липкие, темно- красного цвета. Образующаяся при надавливании пальцем ямка выравнивается медленно (в течение 1 мин), жир мягкий. Суставные поверхности слегка покрыты слизью. Бульон прозрачный. Определить степень свежести мяса.

Задача 5. Сделайте заключение о качестве пастеризованного молока жирностью 1,5%, если при температуре +17°C его плотность составляет 1028 кг/м³, а на титрование кислот, содержащихся в 10 мл молока, пошло 1,8 мл 0,1N раствора NaOH. Соответствует ли молоко требованиям ГОСТ? Может ли товаровед отказаться от приемки молока и на каком основании?

Задача 6. На складе имеется партия кефира 3,5%-й жирности в количестве 50 упаковок по 12 пакетов в каждой. Емкость пакета - 500 мл. При оценке качества выявлено, что он имеет:

кисломолочный, слегка островатый вкус; газообразование в виде отдельных глазков; слой отделившейся сыворотки - 10 мл (в бутылке 0,5 л); на нейтрализацию кислот в 10 мл кефира пошло 9 мл 0,1N раствора NaOH. Укажите размер выборки и массу объединенной пробы, которые нужно отобрать. Дайте заключение о качестве. Возможна ли реализация данного кефира?

Задача 7. В магазин поступила партия масла Вологодское в количестве 400 кг в ящиках по 20 кг в каждом. Масло расфасовано в пачки по 250 г. При оценке качества обнаружено, что оно имеет невыраженный вкус и запах, крошливую консистенцию, оплавленную поверхность, неоднородный цвет. Укажите размер выборки и массу объединенной пробы, которые нужно отобрать. Дайте заключение о качестве. Возможна ли реализация данного масла?

Задача 8 5 г сыра озолили, полученную золу растворили в мерной колбе вместимостью 50 см³. Затем 5 см³ полученного раствора перенесли в мерную колбу вместимостью 25 см³, добавили молибдат аммония и воды до метки и измерили оптическую плотность при $\lambda=360$ нм, в кювете толщиной 10 мм. Рассчитать содержание фосфора в 100 г сыра, если молярный коэффициент поглощения равен 4800, а оптическая плотность полученного раствора -1,15.

Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Темы заданий для работы в малых группах

1. Нормативные требования при контроле качества и безопасности молока и молочных продуктов
2. Отбор проб молока и молочных продуктов
3. Ультразвуковые методы контроля качества молока и молочной продукции
4. Методы контроля антибиотиков в молоке
5. Инфракрасные анализаторы качества и молочной продукции
6. Анализаторы соматических клеток в молоке
7. Требования к качеству и безопасности жиров
8. Определение показателей качества пищевых жиров
9. Методы определения окислительной порчи жиров
10. Требования к качеству и безопасности рыбы
11. Требования к качеству и безопасности мяса и мясопродуктов
12. Отбор проб мяса и мясных продуктов

13. Методы определения физико-химических показателей мяса
14. Методы исследования полуфабрикатов из рубленного мяса
15. Методы исследования мясных консервов
16. Методы контроля показателей качества мяса и мясных продуктов

Критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.