



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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ХИМИЯ ЦВЕТА, ВКУСА И АРОМАТА»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

19.04.03 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем
кафедра технологии продуктов питания

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1: Способен осуществлять управление качеством и безопасностью производства продуктов питания из животного сырья и водных биоресурсов, совершенствовать и разрабатывать новый ассортимент продукции с заданными свойствами и составом	Химия цвета, вкуса и аромата	<i>Знать:</i> - теоретические основы в сфере формирования цвета, вкуса и аромата продукции из животного сырья и изменений в процессе переработки; - методы исследования свойств пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции. <i>Уметь:</i> - формировать цвет, вкус и аромат продукции животного происхождения в процессе технологической переработки; - проводить исследования свойств пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами. <i>Владеть:</i> - навыками формирования цвета, вкуса и аромата продукции животного происхождения в процессе технологической переработки; - навыками исследования свойств пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.

1.2. К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.
- задания по контрольной работе (*для заочной формы обучения*).

Промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. В отдельных случаях (при не прохождении всех видов текущего контроля) зачет может быть проведен в виде тестирования.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии найти необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
				поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ПК-1: Способен осуществлять управление качеством и безопасностью производства продуктов питания из животного сырья и водных биоресурсов, совершенствовать и разрабатывать новый ассортимент продукции с заданными свойствами и составом.

Тестовые задания открытого типа:

1. Минимальная интенсивность стимула, при которой наблюдается определенная реакция органовлептического аппарата, называется _____.

Ответ: порог распознавания

2. Глутамат натрия является образцом вкуса _____.

Ответ: умами

3. Комплексное сочетание обонятельных, вкусовых и тригеминальных ощущений, воспринимаемых во время дегустации, называют _____.

Ответ: флейвор

4. Сложный процесс ощущения вкуса, связанный с взаимодействием молекул, обуславливающих вкус вещества с соответствующим рецептором, называется _____.

Ответ: хеморецепция

5. Назовите основные вкусы: _____, _____, _____, _____, _____.

Ответ: сладкий, кислый, горький, соленый, умами

6. Условием, необходимым для проявления молекулами веществ любого вкуса является_____.

Ответ: растворимость соединений в воде

7. Глюкофору отвечают за _____ вкус.

Ответ: сладкий

8 Вещества, обуславливающие аромат пищевой продукции, являются _____.

Ответ: летучими

9. Белок, обуславливающий цвет мяса, это _____.

Ответ: миоглобин

10. При органолептической оценке по шкале нравится / не нравится используют _____шкалы.

Ответ: гедонические

11. Аминокислота тирозин обуславливает _____окраску.

Ответ: темную

12. Роль каротиноидов, содержащихся в панцирях ракообразных, - участие в _____реакциях как антиоксидант.

Ответ: окислительно-восстановительных

13. Каротиноиды — это растительные пигменты ____, _____ и _____ цветов.

Ответ: желтого, оранжевого, красного

14. Биологическое значение каротиноидов для здоровья человека заключается в _____.

Ответ: обеспечивании сумеречного зрения

15. Хлорофиллы – _____ - порфириновые пигменты.

Ответ: магний

16. Потемнение пищевых продуктов может произойти за счет _____ реакций.

Ответ: окислительных

17. Карамелизация протекает при температуре _____ °С.

Ответ: 150

18. Сущность реакций меланоидинообразования заключается во взаимодействии _____ с гликозидными гидроксилами сахаров.

Ответ: аминогруппы аминокислот

19. Характерные признаки реакции Майяра – это _____ продукта в результате образования трудно - или нерастворимых в воде соединений.

Ответ: потемнение

20. Меланоидинообразование – это _____ процесс.

Ответ: окислительно-восстановительный

21. Наиболее интенсивно меланоидинообразование протекает в _____ и _____ среде.

Ответ: нейтральной, щелочной

22. Психофизическая единица вкуса, определяемая как субъективна ощущение сладости, вызываемое 1%-ным раствором сахарозы – это _____.

Ответ: густ

23. Прибором для измерения цветности является.

Ответ: колориметр

Тестовые задания закрытого типа:

24. Поставьте в соответствие цвет антоцианов в зависимости от величины pH среды:

- | | | |
|---|-------------|---------------------|
| 1 | нейтральная | [1] красный; |
| 2 | щелочная | [2] сине-фиолетовый |
| 3 | кислая | [3] желто-зеленый |

Ответ: 1 – 2; 2 – 3; 3 – 1

25. Антоцианидины – придают оттенки (несколько вариантов ответа):

- 1 **оранжевого**
- 2 **желтого**
- 3 синего
- 4 зеленого
- 5 фиолетового

26. Ароматические альдегиды обладают тоном:

- 1 мяты
- 2 розы
- 3 плесени
- 4 хвои
- 5 **плодовым**

27. Катехины являются родоначальниками:

- 1 ферментов
- 2 аминокислот
- 3 **красящих веществ**
- 4 дубильных веществ

28. На цвет пищевых продуктов влияют:

- 1 белки
- 2 **меланины**
- 3 липиды
- 4 минеральные вещества

29. Большое количество антоцианов содержит

- 1 **вишня**
- 2 морковь
- 3 яблоко

4 груша

30. К пигментам прежде всего относят (несколько вариантов ответа):

- 1 **антоцианы**
- 2 **флавоны**
- 3 **жирорастворимые пигменты**
- 4 **витамины**
- 5 **антиоксиданты**

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Учебным планом для студентов заочного отделения предусмотрено выполнение контрольной работы.

Задание по контрольной работе предусматривает ответ на три вопроса, что позволяет расширить полученные теоретические знания в области формирования цвета, вкуса и аромата продукции из животного сырья и изменений в процессе переработки.

Положительная оценка «зачтено» выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в контрольной работе, а также степени его усвоения, которая выявляется при ее защите (умение использовать при ответе на вопросы научную терминологию, лингвистически и логически правильно отвечать на вопросы по проработанному материалу).

Типовые вопросы для выполнения контрольной работы приведены ниже:

- 1. Вкусовая система человека.
- 2. Основная характеристика вкусов и веществ их определяющих.
- 3. Пищевые кислоты, кислотность продуктов питания. Влияние на качество пищевых продуктов.
- 4. Регуляторы кислотности пищевых систем.
- 5. Кислотные свойства карбоновых кислот
- 6. Вещества, формирующие сладкий вкус продуктов питания.
- 7. Особенности горького и соленого вкуса пищевых продуктов.
- 8. Основные химические вещества, придающие животному сырью горький вкус.
- 9. Жгучий, пряный и охлаждающий вкус.
- 10. Активные компоненты перцев, имбиря и мяты.

11. Формирование нетипичного и постороннего вкуса при нарушениях технологической обработки и хранении готовой продукции.
12. Проверка дегустаторов на вкусовую агнозию.
13. Алкалоиды, формирующие горький вкус.
14. Система обоняния человека.
15. Основные группы ароматобразующих веществ.
16. Терпены и терпеноиды.
17. Эфирные масла. Душистые вещества. Эссенции.
18. Спирты, альдегиды, кетоны, простые и сложные эфиры, ацетали, определяющие запах пищевого сырья и готовой продукции.
19. Основные соединения, определяющие аромат основных групп пищевых продуктов из животного сырья.
20. Осмофоры и их важнейшие свойства.
21. Классификация запахов.
22. Химизм неприятных запахов
23. Формирование желательного аромата и постороннего запаха при осуществлении технологической обработки и хранении готовой продукции
24. Использование ароматов в маркетинговой политике.
25. Проверка дегустаторов на обонятельную аносмию.
26. Получение и определение основных свойств альдегидов (бензальдегид, ванилин, цитраль, этиловый эфир уксусной кислоты)
27. Орган зрения человека.
28. Важнейшие функции флавоноидов.
29. Особенности химического строения кверцетинов, лутеолинов и меланинов.
30. Хиноновые красители.
31. Классификация красителей.
32. Природные красители, определяющие цвет основных видов пищевого сырья
33. Основные представители окрашивающих веществ. Связь между строением органических соединений и окраской.
34. Основные превращения окрашивающих веществ в ходе технологического потока и при хранении различных видов продукции из животного сырья.
35. Количественное определение каротиноидных пигментов в сырье животного происхождения.
36. Извлечение и определение основных свойств антоцианов. Влияние pH среды на цвет антоцианов.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине по выбору «Химия цвета, вкуса и аромата» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Преподаватель-разработчик – Чернова А.В., к.т.н.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедры технологии продуктов питания.

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем (протокол № 05 от 30 мая 2025 г).

Председатель методической комиссии



М.Н. Альшевская