Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I»

Факультет технологии и товароведения

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине

**«Сенсорный анализ продовольственных товаров»**

для направления 38.03.07 «Товароведение»

профиль: «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

Воронеж

2015

Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине **«Сенсорный анализ продовольственных товаров»** для направления 38.03.07 «Товароведение» профиль: «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

Составил кандидат ветеринарных наук, доцент В.В. Крупицын.

Одобрена и рекомендована к изданию на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров (протокол № 8 от 13 ноября 2015 г.).

Одобрена и рекомендована к изданию решением методической комиссии факультета технологии и товароведения (протокол № 3 от 17 ноября 2015 г.).

Рецензент: доцент Попов И.А.

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Программа, методические указания и задания для самостоятельной работы предназначены для студентов очной и заочной формы для направления 38.03.07 «Товароведение», выполняющих самостоятельную работу по дисциплине «Сенсорный анализ продовольственных товаров». В работе содержатся: тематический план дисциплины, таблица выбора заданий контрольной работы, методические указания, как по оформлению контрольной работы, так и по выполнению практических заданий, список рекомендуемой литературы, а так же задания для самостоятельной работы.

Предмет «Сенсорный анализ продовольственных товаров» является одним из разделов товароведения, который изучает и разрабатывает теоретические положения, методы и технологические приемы органолептической оценки качества продовольственных товаров.

Дисциплина «Сенсорный анализ продовольственных товаров» включает в себя:

- сенсорную характеристику, как составляющую качества продуктов.

- изучение компонентов и свойств продуктов.

- изучение психофизиологических основ органолептики.

- основы экспертной методологии в дегустационном анализе.

- организация современного дегустационного анализа.

- изучение основных методов сенсорного анализа.

- изучение взаимосвязи органолептических и инструментальных показателей качества.

Цель изучения дисциплины. Изучить основные вопросы сенсорного анализа как основополагающего товарной экспертизы качества продовольственных товаров. Определить соответствие товарных качеств действующим ГОСТам, а также соответствия состава и наименования маркировке и сопроводительным документам, состояния условий и сроков хранения и связи их с качественными изменениями пищевых продуктов.

Основные задачи дисциплины. Научить студентов оценивать качество продовольственных товаров, освоить методологию, правила отбора образцов, сенсорные свойства продуктов, основные способы органолептического анализа.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучении дисциплины «Сенсорный анализ продовольственных товаров» обучающийся должен:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компетенция | | Планируемые результаты обучения |
| Код | Название |
| ОПК-1 | осознание социальной значимости своей будущей профессии, стремление к саморазвитию и повышению квалификации | Знать:  - социальную значимость проведения сенсорного анализа;  - характеристику и свойства веществ, влияющих на окраску, запах, вкус продовольственных товаров  Уметь:  - проводить сенсорный анализ продовольственных товаров  Владеть:  - вкусовой, обонятельной, цветоразличительной и тактильной чувствительностью |
| ОПК-3 | умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности | Знать:  - нормативно-правовые акты при проведении дегустации продовольственных товаров применительно проведения сенсорного анализа качества пищевых продуктов.  Уметь:  - использовать нормативно-правовые акты при проведении дегустации продовольственных товаров  Владеть:  - работой с нормативно-правовыми документами и законодательными актами |
| ПК-8 | знание ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество | Знать:  - ассортимент и потребительские свойства продовольственных товаров; факторы, формирующие и сохраняющие их качество  Уметь:  - пользоваться справочными, нормативными, товарно-сопроводительными документами  Владеть:  - методами исследования ассортимента и потребительских свойств продовольственных товаров |
| ПК-9 | знание методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь | Знать:  методику проведения сенсорного анализа в соответствии с видами и особенностями проведения идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь.  Уметь:  - осуществлять процедуру идентификации, проводить оценку качества различных групп продовольственных товаров  Владеть:  - основными методами и приемами проведения идентификации, оценки качества и безопасности различных групп продовольственных товаров |

**2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

**по срокам обучения (ч)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды учебной работы | Очная форма обучения  (4 семестр) | Заочная форма обучения  (4 семестр) |
| всего часов | |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 3/108 | 3/108 |
| Контактная работа \* обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч. | 68 | 16 |
| Аудиторная работа: \*\* | 68 | 16 |
| Лекции | 24 | 6 |
| Практические занятия | - | - |
| Семинары | - | - |
| Лабораторные работы | 44 | 10 |
| Другие виды аудиторных занятий | - | - |
| Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч. | 40 | 92 |
| Подготовка к аудиторным занятиям | 30 | 92 |
| Выполнение курсовой работы (курсового проекта) | - | - |
| Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ | 10 | - |
| Другие виды самостоятельной работы | - | - |
| Экзамен/часы | - | - |
| Вид итогового контроля  (зачёт, экзамен) | зачёт | зачёт |

**Содержание разделов учебной дисциплины**

Введение.

Определение науки органолептики, ее цели и задачи. Роль сенсорного анализа в экспертизе качества продовольственных товаров. Основные условия, необходимые для обеспечения объективных и воспроизводимых результатов в дегустационном анализе. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки органолептики. Перспективы развития науки.

**Раздел 1.** Показатели качества и органолептические свойства пищевых продуктов.

*1.1 Психофизические основы органолептики*.

1.1.1 Теоретические основы восприятия сенсорных признаков товаров.

Общие сведения об анатомии и физиологии органов зрения, вкуса, обоняния, осязания. Современные представления и классификации вкусов и запахов. Ключевая и композиционная природа запахов. Физические свойства и химическая природа веществ, воспринимаемых органами вкуса и обоняния. Теоретические основы восприятия цвета, вкуса, запаха. Влияние внешних условий и индивидуальных особенностей дегустаторов на впечатлительность органов зрения, вкуса, обоняния, осязания. Понятие «карты языка», зрительной, вкусовой и обонятельной чувствительности, адаптации и усталости органов чувств, маскирования и компенсации вкусов и запахов.

1.1.2 Тестирование дегустаторов по сенсорным способностям.

Тестирование зрительной, обонятельной и вкусовой чувствительности дегустаторов. Тестирование воспроизводимости результатов дегустационных испытаний качества продуктов.

*1.2 Сенсорная характеристика как составляющая качества продовольственных товаров.*

Классификация качественных признаков продовольственных товаров. Гигиенические, антропометрические, физиологические, психофизиологические показатели. Показатели назначения. Место органолептических показателей в системе качественных признаков продовольственных товаров. Номенклатура показателей, определяемых при помощи органов чувств. Современная тарминология.

*1.3 Компоненты и сенсорные свойства продуктов.*

Природа веществ, обуславливающих окраску и флейвор продуктов. Проблема колорантов, ароматизаторов и вкусовых добавок в связи с фактором риска для здоровья человека. Влияние структуры, состава и свойств продуктов на показатели консистенции, плотности, эластичности и другие, воспринимаемые с помощью глубокого осязания и в полости рта. Взаимосвязь консистенции с характеристикой усвояемости, свежести, вкусности и другими показателями, формирующими общее представление человека о качестве продовольственных товаров.

**Раздел 2**. Методы сенсорного анализа.

*2.1 Методы органолептической оценки пищевых продуктов.*

Классификация основных методов органолептической оценки пищевых продуктов.

Систематизация методов дегустационного анализа. Характеристика потребительских и аналитических методов. Преимущества и возможности методов для решения конкретных задач. Перспективы баллового профильного методов в дегустационной экспертизе качества продуктов. Принципы построения традиционных балловых шкал, недостатки и пути совершенствования балловой системы оценки качества продуктов.

2.2 Система организации и проведения сенсорного анализа.

Требования к помещению и оснащению для проведения органолептического анализа. Необходимые условия относительно помещения, освещения, оборудования, посуды, вспомогательных материалов и другие, которые обеспечивают правильную организацию работы дегустаторов для получения объективных и воспроизводимых результатов. Организация работы дегустационной комиссии. Алгоритм действий председателя и членов коллектива дегустаторов.

**Раздел 3.** Органолептическая оценка основных видов пищевых продуктов.

*3.1 Отбор образцов для проведения сенсорного анализа.*

Правила отбора образцов продовольственных товаров. Условия проведения органолептических исследований. Правила представления образцов. Кодирование проб обработка и обсуждение результатов.

*3.2 Органолептическая оценка качества молока и молочных продуктов.*

Требования к органолептическим свойствам. Факторы, влияющие на состав и органолептические свойства молока и молочных продуктов. Пороки органолептических свойств.

*3.3 Органолептическая оценка качества мяса и мясных продуктов.*

Требования к органолептическим свойствам мяса убойных животных и мясопродуктов. Органолептические методы исследования качества мяса, субпродуктов, мясных продуктов, консервов. Факторы, влияющие на состав и органолептические свойства. Пороки органолептических свойств.

*3.4 Органолептическая оценка качества рыбы и рыбопродуктов.*

Требования к органолептическим свойствам. Исследования внешнего вида, упитанности, состояния слизи, чешуи и наружного покрова, глаз, цвета жабр, запаха с поверхности тушки и из глубины мышц свежей, охлажденной, замороженной, соленой, вяленой, копченой рыбы. Факторы, влияющие на состав и органолептические свойства рыбы и рыбных продуктов. Пороки органолептических свойств.

*3.4 Органолептическая оценка кондитерских товаров*

Органолептические методы исследования качества кондитерских товаров. Требования к органолептическим свойствам. Факторы, влияющие на состав и органолептические свойства, пороки кондитерских товаров.

*3.5 Органолептическая оценка качества напитков.*

Требования к органолептическим свойствам. Органолептические показатели качества минеральной воды, соков, газированных напитков. Факторы, влияющие на состав и органолептические свойства. Пороки органолептических свойств.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ**

В качестве самостоятельной работы по дисциплине «Сенсорный анализ» предложено изучение приведенных тем с использованием рекомендуемого списка литературы. Самостоятельная работа с источниками литературы приводится с целью более глубокого изучения отдельных разделов дисциплины. Работа позволит укрепить знания и навыки, полученные в процессе освоения дисциплины, а также выполнить контрольную работу.

Вопросы и задания самостоятельной работы студент выбирает индивидуально. Самостоятельная работа, выполненная по неправильно выбранному варианту, не рецензируется, и студент не допускается к собеседованию. Все вопросы и пожелания по заданиям самостоятельной работы студенты могут отправлять на кафедру товароведения и экспертизы товаров по адресу: 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина,1, тел. (473)253–87–97, адрес эл. почты (kru-cyn@mail.ru)

**Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Объём, ч | |
| форма обучения | |
| очная | заочная |
| 1 | Номенклатура органолептических показателей качества | 1-5 п.6.1.1  1-7 п.6.1.2 | 4 | 6 |
| 2 | Взаимосвязь показателей качества пищевых продуктов определяемых органолептическим и инструментальным способами | 1-5 п.6.1.1  1-7 п.6.1.2 1 п.6.1.3 | 4 | 6 |
| 3. | Сенсорный анализ молока и сливок | 1-5 п.6.1.1  1,2,5 п.6.1.2 | 2 | 6 |
| 4. | Сенсорный анализ кисломолочных продуктов и сметаны | 1-5 п.6.1.1  1,2,5 п.6.1.2 1 п.6.1.3 | 2 | 6 |
| 5. | Сенсорный анализ творога и творожных изделий | 1-5 п.6.1.1  1,2,5 п.6.1.2 1 п.6.1.3 | 2 | 4 |
| 6. | Сенсорный анализ масла коровьего, сыра | 1-5 п.6.1.1  1,2,5 п.6.1.2 1 п.6.1.3 | 2 | 6 |
| 7. | Сенсорный анализ консервов (молочных, мясных, рыбных) | 1-5 п.6.1.1  1,2 п.6.1.2  1 п.6.1.3 | 2 | 4 |
| 8. | Сенсорный анализ напитков | 1-5 п.6.1.1  1,2,5 п.6.1.2 1 п.6.1.3 | 4 | 6 |
| 9. | Сенсорный анализ мяса птицы | 2, 4 п.6.1.2 | 2 | 4 |
| 10. | Сенсорный анализ колбасных изделий | 1-5 п.6.1.1  1,2,5 п.6.1.2 1 п.6.1.3 | 2 | 6 |
| 11. | Сенсорный анализ мясных полуфабрикатов | 1-5 п.6.1.1  1,2,5 п.6.1.2 1 п.6.1.3 | 2 | 4 |
| 12. | Сенсорный анализ рыбных пресервов | 1-5 п.6.1.1  1,2,5 п.6.1.2 1 п.6.1.3 | 2 | 4 |
| 13. | Сенсорный анализ свежих овощей | 1-5 п.6.1.1  1,2 п.6.1.2  1 п.6.1.3 | 2 | 6 |
| 14. | Сенсорный анализ свежих фруктов | 1-5 п.6.1.1  1,2,5 п.6.1.2 | 2 | 6 |
| 15. | Сенсорный анализ сушеных овощей | 1-5 п.6.1.1  1,2,5 п.6.1.2 1 п.6.1.3 | 2 | 6 |
| 16. | Сенсорный анализ сушеных фруктов | 1-5 п.6.1.1  1,2,5 п.6.1.2 1 п.6.1.3 | 2 | 6 |
| 17. | Сенсорный анализ пива | 1-5 п.6.1.1  1,2,5 п.6.1.2 1 п.6.1.3 | 2 | 6 |
| Всего | |  | 40 | 92 |

**ЗАДАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ**

**САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Тестовые задания**

1 Назовите основные группы веществ, обуславливающих окраску продуктов растительного происхождения

-: хлорофилл, каротиноиды, флавоноиды

-: миоглобин, гемоглобин, хлорофилл, каротиноиды

-: миоглобин, гемоглобин

2 Выделите вариант, в котором указаны только каротиноиды

-: бета-каротин, ликопин, ксантофиллы

-: бета-каротин, флавоноиды, антоцианы

-: ликопин, флавоноиды, антоцианы

3 Назовите окраску, которую придают продуктам различные виды хлорофилла

-: хлорофилл α – сине-зеленую, хлорофилл β – желто-зеленую

-: хлорофилл α – желто-зеленую, хлорофилл β – сине-зеленую

-: хлорофилл α – зеленую, хлорофилл β – желто-зеленую

4 Назовите окраску, которую придают продуктам каротиноиды

-: желтую, оранжевую, красную

-: красную

-: красную, зеленую, желтую

5 Назовите группу веществ к которой относятся ксантофиллы и каротины

-: каротиноиды

-: антоцианы

-: флавоноиды

6 Назовите группу веществ к которой относятся флавоны, флавонолы, антоцианы

-: флавоноиды

-: каротиноиды

-: ксантофиллы

7 Назовите окраску, которую придают продуктам антоцианы

-: синюю, красную, фиолетовую

-: красную

-: желтую

8 Назовите основные группы веществ, обуславливающих окраску продуктов животного происхождения

-: миоглобин, гемоглобин, казеин, фроматофоры

-: хлорофилл, каротиноиды, флавоноиды

-: миоглобин, гемоглобин, хлорофилл, каротиноиды

9 Образование какого пигмента обуславливает потемнение мяса на поверхности туши и в местах кровоподтеков

-: метмиоглобин

-: карбоксимиоглобин

-: сульфомиоглобин

10 Какой пигмент образуется в присутствии оксида углерода и придает вишнево-красную окраску мясным изделиям холодного копчения

-: карбоксимиоглобин

-: метмиоглобин

-: сульфомиоглобин

11 Какой пигмент желто-зеленого цвета образуется при взаимодействии с сероводородом в присутствии кислорода и придает окраску характеризующую порчу мяса

-: сульфомиоглобин

-: карбоксимиоглобин

-: метмиоглобин

12 Какой пигмент образуется при взаимодействии с оксидом азота и придает мясным продуктам устойчивый красный цвет

-: нитрозомиоглобин

-: карбоксимиоглобин

-: метмиоглобин

13 Выделите продукты, цвет которых определяется в основном содержанием каротинов

-: морковь, томаты, желток куриных яиц

-: томаты

-: морковь, томаты

14 Назовите группу веществ которые обуславливают окраску красного винограда, вишни, сливы, черноплодной рябины

-: антоцианы

-: каротиноиды

-: ксантофиллы

15 Укажите основные группы ароматобразующих веществ в копченых изделиях

-: фенолы, спирты

-: эфиры сложные, терпены

-: альдегиды, кетоны

16 Назовите вещества, обуславливающие сладкий вкус пищевых продуктов

-: сахара, сорбит, ксилит, дипептиды (аспартам), отдельные белки (тауматин)

-: сахара

-: сахара, гликозиды, сорбит, ксилит

17 Назовите вещества, обуславливающие горький вкус пищевых продуктов

-: алкалоиды, пептиды, фенолы, минеральные соли

-: фенолы, антоцианы, гликозиды, пептиды

-: антоцианы, хлорофилл, пептиды, эфирные масла

18 Назовите вещества которые являются улучшителями консистенции

-: агар-агар, желатин, пектины

-: каротины, колер, модифицированные крахмалы

-: желатин, агар-агар, пектин, каротины

19 Назовите вещества которые являются подсластителями пищевых продуктов

-: аспатрам, цикломат, сахарин

-: колер, пектин, сахарин

-: аспартам, пектин, сахарин

20 Назовите все органы чувств, принимающие участие в сенсорном анализе пищевых продуктов

-: зрения, вкуса, обоняния, осязания, слуха, вестибулярной рецепции и интерорецепции

-: зрения, вкуса, обоняния, осязания, слуха

-: зрения, вкуса, обоняния, осязания

21 Укажите показатели качества пищевых продуктов, определяемые с помощью зрения и обоняния

-: зрения – внешний вид, цвет, прозрачность; обоняния – запах (аромат, букет)

-: зрения – внешний вид, цвет, прозрачность, флейвор; обоняния – запах, консистенция

-: зрения – внешний вид, цвет, прозрачность; обоняния – запах, консистенция

22 Укажите показатели качества пищевых продуктов, определяемые с помощью органов вкуса и осязания

-: вкуса – вкус, консистенция; осязания – консистенция

-: вкуса – вкус, консистенция; осязания – запах

-: вкуса – вкус; осязания – внешний вид

23 Определите зоны вкусовых ощущений, воспринимаемых языком человека

-: кончик языка – сладкий вкус; боковые поверхности языка – соленый и кислый; основание языка – горький

-: кончик языка – соленый вкус; боковые поверхности языка – сладкий и кислый; основание языка – горький

-: кончик языка – кислый вкус; боковые поверхности языка – сладкий и соленый; основание языка – горький

24 Дайте определение порогу обнаружения вкуса (запаха)

-: минимальная концентрация вещества, вызывающая ощущение

-: максимальная концентрация вещества, вызывающая ощущение

-: минимально концентрация вещества, позволяющая качественно оценить характер ощущения

25 Дайте определение порогу распознавания вкуса (запаха)

-: минимальная концентрация вещества, позволяющая качественно оценить характер ощущения

-: минимальная концентрация вещества, вызывающая ощущение

-: максимальная концентрация вещества, позволяющая качественно оценить характер ощущения

26 Назовите прием подавления нежелательных сенсорных свойств пищевых продуктов

-: маскировка

-: соперничество вкусов

-: синергизм

27 Характеристика вкуса продукта, в котором оптимально сочетаются различные типы вкуса

-: гармоничный

-: свойственный

-: оптимальный

28 Временное изменение органолептической чувствительности, вызванное непрерывным опробованием продукта

-: адаптация

-: маскировка

-: агевзия

29 Укажите отличие хроматических от ахроматических цветов

-: хроматические – окрашенные, ахроматические – неокрашенные (серый)

-: хроматические – неокрашенные (серый), ахроматические – окрашенные

-: хроматические – окрашенные, ахроматические – неокрашенные (черный)

30 Определите правильно цветовые характеристики

-: цветовой той (оттенок), насыщенность (чистота цвета), яркость (светлота)

-: цветовой тон (оттенок), насыщенность (светлота), яркость (чистота цвета)

-: цветовой тон (светлота), насыщенность (чистота цвета), яркость (оттенок)

31 Укажите характеристику цвета, выражающую терминами: красный, желтый, сине-зеленый, голубой

-: цветовой тон

-: насыщенность

-: яркость

32 Макроструктура пищевого продукта, органолептически характеризуемая комплексом зрительных, слуховых и осязательных ощущений, возникающих при разжевывании продукта

-: текстура

-: флейвор

-: вкус

33 Комплексное ощущение в полости рта, вызываемое вкусом, запахом и текстурой пищевого продукта

-: флейвор

-: консистенция

-: цвет

34 Способность продукта отражать большую часть лучей, падающих на поверхность, в зависимости от ее гладкости

-: блеск

-: цвет

-: прозрачность

35 Свойство жидких продуктов, зависящее от степени пропускания света через слой жидкости определенной толщины

-: прозрачность

-: блеск

-: цвет

36 Свойство сопротивления продукта, возникающее при нажиме

-:плотность

-: эластичность

-: упругость

37 Способность продукта возвращать первоначальную форму после прекращения нажима, не превышающего критической величины

-: эластичность

-: плотность

-: упругость

38 Характеристика текстуры, обусловленная скоростью и степенью восстановления исходных размеров продукта после прекращения деформирующего воздействия

-: упругость

-: плотность

-: эластичность

39 Способность текстуры, обусловленная усилием, необходимым для преодоления силы притяжения между поверхностью продукта и языком, нёбом, зубами или руками

-: липкость

-: пластичность

-: хрупкость

40 Свойство текстуры не разрушаться в процессе, и после прекращения деформирующего воздействия

-: пластичность

-: липкость

-: хрупкость

41 Свойство текстуры разрушаться при небольших резких деформациях

-: хрупкость

-: пластичность

-: липкость

42 Приятный гармонический запах, характерный для данного пищевого продукта

-: аромат

-: букет

-: запах

43 Приятный развивающийся запах, формирующийся под влиянием сложных процессов, происходящих во время созревания, брожения и ферментации

-: букет

-: запах

-: аромат

44 Какие из перечисленных ниже методов относят к аналитическим

-: триангулярный метод

-: метод «два из пяти»

-: опросный метод

45 Какой из перечисленных ниже методов относят к различительным

-: метод «дуо-трио»

-: профильный метод

-: ранговый метод

46 Какие из перечисленных ниже методов относят к описательным

-: профильный метод

-: метод парного сравнения

-: опросный метод

47 Какой из перечисленных ниже методов относят к группе методов с использованием шкал и категорий

-: скоринг-метод

-: метод «два из пяти»

-: профильный метод

48 При использовании какого метода потребительской оценки качества продуктов члены потребительской панели выбирают наиболее предпочи­таемый образец

-: исследование предпочтения

-: исследование приемлемости

-: исследование потребительского спроса

49 При использовании какого метода потребительской оценки качества продуктов члены потреби­тельской панели оценивают свое впечат­ление при помощи гедонической шка­лы

-: исследование приемлемости

-: исследование предпочтения

-: исследование потребительского спроса

50 Укажите методы которые относятся к методам потребительской оценки качества продуктов

-: предпочтения и приемлемости

-: метод парного сравнения и триангулярный

-: профильный метод и метод балльной оценки

51 Укажите цель использования методов потребительской оценки

-: определить нравится или не нравится продукт

-: качественная оценка отдельных свойств продукта

-: анализ интенсивности свойств продукта

52 Определите критерии по которым оцениваются свойства продукта гедоническими системами

-: по степени желанности, приятности

-: по количественной оценке интенсивности отдельно выбранных характеристик продукта

-: по нескольким качественным показателям в баллах

53 Назовите самые простые из гедонических шкал, используемые при потребительской оценке

-: словесная и шкала лиц

-: балльная шкала

-: ранговая шкала

54 Для какой категории «дегустаторов» предназначена шкала лиц детей

-: для детей старше пяти лет

-: для родителей с детьми

-: для непрофессиональных дегустаторов

55 Укажите методы относящиеся к аналитическим методам сенсорного анализа

-: различительные, описательные, методы с использованием шкал и категорий

-: предпочтения и приемлемости

-: методы с использованием шкал и категорий

56 С какой целью применяют различительные методы

-: когда требуется установить наличие разницы между оцениваемыми образцами

-: при оценке качества продукции потребителями

-: для анализа интенсивности свойств продукта

57 Определите сущность метода парного сравнения

-: опробование двух образцов, один из которых является контрольным, второй – исследуемым

-: оценка двух образцов, представленных пятью закодированными пробами

-: оценка свойств продукта по двум категориям – нравится и не нравится

58 Определите сущность триангулярного метода

-: сравнение трех образцов, два из которых идентичны

-: оценка двух пар закодированных проб путем сравнения их со стандартной

-: оценка двух образцов, представленных пятью закодированными пробами

59 Определите сущность метода «дуо-трио»

-: оценку двух пар закодированных проб путем сравнения их со стандартной

-: сравнение трех образцов, два из которых идентичны

-: оценку двух образцов, представленных пятью закодированными пробами

60 Определите сущность метода «два из пяти»

-: оценку двух образцов, представленных пятью закодированными пробами

-: сравнение трех образцов, два из которых идентичны

-: оценку двух пар закодированных проб путем сравнения их со стандартной

61 Укажите какие из перечисленных ниже являются описательными методами сенсорного анализа

-: профильный метод

-: метод парного сравнения, триангулярный, «два из пяти»

-: метод индекса разбавления и scoring

62 Дайте определение профиля продукта

-: словесное описание органолептических признаков продукта, оцениваемых в баллах и графически расположенных в порядке их проявления

-: графическое изображение порядка проявления органолептических свойств

-: результаты оценки органолептических свойств продукта, выраженные в баллах

63 Назовите вид вкуса для которого типичным вкусовым стимулом является водный раствор хлорида натрия

-: соленый

-: сладкий

-: горький

64 Назовите вид вкуса для которого типичным вкусовым стимулом является водный раствор сахарозы

-: сладкий

-: горький

-: кислый

65 Назовите вид вкуса для которого типичными вкусовыми стимулами являются водный раствор кофеина и хинина

-: горький

-: соленый

-: кислый

66 Назовите вид вкуса для которого типичным вкусовым стимулом является водный раствор уксусной или лимонной кислоты

-: кислый

-: горький

-: соленый

67 Назовите вид вкуса для которого типичным вкусовым стимулом является водный раствор бикарбоната натрия

-: щелочной

-: соленый

-: вяжущий

68 Назовите вид вкуса для которого типичным вкусовым стимулом является водный раствор танина

-: вяжущий

-: щелочной

-: горький

69 Как называется минимальная величина стимула, вызывающая ощущение

-: порог обнаружения

-: порог распознавания

-: дифференциальный порог

70 Как называется минимальная величина стимула, позволяющая качественно описать характер ощущения

-: порог распознавания

-: порог обнаружения

-: дифференциальный порог

71 Как называется минимальное изменение количества идентифицируемого стимула, вызывающее изменение интенсивности ощущения

-: дифференциальный порог

-: порог распознавания

-: порог обнаружения

72 Образец продукта, используемый для оценки качества

-: опытный образец

-: контрольный образец

-: исходный образец

73 Образец продукта, принятый за основу при оценке качества продуктов данного вида

-: контрольный образец

-: опытный образец

-: исходный образец

74 Вкус, свойственный продукту данного вида

-: характерный

-: посторонний

-: остаточный

75 Вкус, не свойственный продукту данного вида

-: посторонний

-: характерный

-: остаточный

76 Вкус, ощущаемый дегустатором после нахождения продукта во рту

-: остаточный

-: посторонний

-: характерный

77 Консистенция мясного продукта, характеризующаяся повышенным сопротивлением пережевыванию и деформации

-: жесткая

-: упругая

-: плотная

78 Консистенция мясного продукта, характеризующаяся незначительным сопротивлением пережевыванию и деформации

-: нежная

-: рыхлая

-: упругая

79 Консистенция мясного продукта, характеризующаяся восстановлением первоначальной формы после прекращения механического воздействия

-: упругая

-: плотная

-: жесткая

80 Свойство мясного продукта с нежной консистенцией, содержащего относительно большое влаги, находящейся в связанном состоянии

-: сочность

-: пористость

-: рыхлость

81 Свойство мясного продукта, характеризующее наличие на его разрезе мелких пустот

-: пористость

-: сочность

-: рыхлость

82 Полуфабрикат, полученный путем концентрирования водно-спиртовых растворов эфирных масел или растворением синтетических душистых веществ

-: эссенция

-: экстракт

-: настой

83 Полуфабрикат, полученный путем концентрирования соков под вакуумом

-: экстракт

-: эссенция

-: настой

84 Ароматический полуфабрикат, приготовляемый настаиванием водно-спир­товым раствором ароматического растительного сырья

-: настой

-: экстракт

-: эссенция

85 Водный раствор карамелизованного сахара, применяемый для подкраши­вания напитков

-: колер

-: индигокармин

-: тартразин

86 Укажите какая балловая шкала применяется для оценки качества сыров по органолептическим показателям

-: 100-балловая

-: 10-балловая

-: 25-балловая

87 Укажите какая балловая шкала применяется для оценки качества вин по органолептическим показателям

-: 10-балловая

-: 5-балловая

-: 100-балловая

88 Укажите какая балловая шкала применяется для оценки качества творога и творожных изделий по органолептическим показателям

-: 30-балловая

-: 50-балловая

-: 100-балловая

89 Укажите какая балловая шкала применяется для оценки качества коровьего масла

-: 20-баллова

-: 5-баллова

-: 100-балловая

90 Укажите какая балловая шкала применяется для оценки качества газированных напитков

-: 25-балловая

-: 30-балловая

-: 100-балловая

**Типовые контрольные задания.**

1. При проведении органолептической оценки качества вареной колбасы «Докторская» установлены следующие результаты дегустационного анализа: внешний вид – хороший; цвет на разрезе - средний (удовлетворительный); аромат- недостаточно ароматный; вкус - достаточно вкусный; консистенция - достаточно нежная; сочность – сочная. Составьте профилограмму качества вареной колбасы «Докторская» по 9-балльной шкале.

Проведите органолептическую оценку вареной колбасы «Докторская», реализуемую на торговом предприятии, укажите производителя. Оцените качество, используя балльную шкалу, составьте профилограмму и проведите сравнительный анализ двух профилей исследуемого продукта.

2. Оценка качества сока в результате органолептического анализа показала что: внешний вид - светлый прозрачный, блестящий; цвет характерен для продукта, но оттенок отличается; запах характерен для продукта, но интенсивность отличается (чрезмерная); вкус характерный, гармоничный, освежающий.

Необходимо: Составить профилограмму в виде окружности, качества сока пользуясь 5-балльной шкалой. Подсчитать общую оценку в баллах и дать характеристику. Используя данную методику, проведите дегустационный анализ томатного сока «Добрый». Сравнить полученные результаты оценок и профили путем их наложения.

3. В магазин поступила партия сыра Российский. При оценке качества выявлено: сыр имеет тонкую, ровную корку; выраженный вкус с легкой горечью; тесто нежное, пластинчатое, глазки неправильной угловатой формы. Определите критерии и показатели органолептической оценки сыра. Определите показатели весомости. Составить профилограмму в виде окружности, качества сыра пользуясь 100-балльной шкалой. Подсчитать общую оценку в баллах и дать характеристику.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**1. Рекомендуемая литература**

**1.1. Основная литература.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Автор | Заглавие | Гриф  издания | Издательство | Год  издания | Количество  экземпляров в библиотеке |
| 1 | Родина Т.Г. | Сенсорный анализ продовольственных товаров | УМО | Академия | 2004 | 21 |
| 2 | Ким Г.Н., Ким И.Н., Сафронова Т.М., Мегеда Е.В. | Сенсорный анализ продуктов переработки рыбы и беспозвоночных  http://e.lanbook.com/view/book/50686/page1/ | УМО | Лань | 2014 | Электронный ресурс |
| 3 | Красуля О.Н., Николаева С.В., Токарев А.В., Краснов А.Е.. | Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика | УМО | ГИОРД | 2015 | Электронный ресурс |
| 4 | Вытовтов А. А. | Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания http://e.lanbook.com/view/book/4906/page8 | УМО | ГИОРД | 2010 | Электронный ресурс |

**1.2. Дополнительная литература**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Автор | Заглавие | Издательство | Год  издания |
| 1 | Першина Е.И., Васильева С.Б., Попова Д.Г. | Товароведение и экспертиза однородных групп товаров. Мясо и мясные продукты | КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности) | 2010  Электронный ресурс |
| 2 | Егорченкова Л.А. | Товароведение и экспертиза однородных групп товаров (молоко и молочные продукты) | КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности) | 2010  Электронный ресурс |
| 3 | Патрушева Т.Н. | Сенсорика. Современные технологии микро- и наноэлектроники: Учебное пособие /  http://znanium.com/bookread2.php?book=374604 | М.: НИЦ ИНФРА-М; Красноярск: Сибирский федер. ун-т | 2014  Электронный ресурс |
| 4 | Самко Ю.Н. | Морфология и физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности: Учебное пособие /- 158 с.  http://znanium.com/bookread2.php?book=420414 | М.: НИЦ ИНФРА-М | 2014  Электронный ресурс |
| 5 | Елисеева, Л.Г. | Товароведение однородных групп продовольственных товаров [Электронный ресурс] http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=511978 | М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К° | 2014  Электронный ресурс |
| 6 | Позняковский В.М. | Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабат. промыш.: Уч. / Под ред. - 3 изд.,испр. и доп. -, - 336 с.  http://znanium.com/bookread2.php?book=367398 | М:ИНФРА-М | 2014  Электронный ресурс |
| 7 | Криштафович В.И. | Физико-химические методы исследования [Электронный ресурс] http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=513811 | М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°» | 2015  Электронный ресурс |

**1.3.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Автор | Заглавие | Издательство | Год  издания |
| 1 | Маслова Г.М., Каширина Н.А., Глинкина И.М. | Рабочая тетрадь для выполнения лабораторных занятий и самостоятельной работы по курсу «Сенсорный анализ продовольственных товаров» | Воронеж ВГАУ | 2013 |
| 2 | Маслова Г.М., Каширина Н.А. | Методические указания по выполнению лабораторных работ по курсу «Сенсорный анализ продовольственных товаров» | Воронеж ВГАУ | 2013 |
| 3 | Маслова Г.М., Каширина Н.А., Глинкина И.М. | Методические указания по выполнению самостоятельной работы по курсу «Сенсорный анализ продовольственных товаров» | Воронеж ВГАУ | 2013 |

**1.4 Периодическая литература**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид периодической литературы | Заглавие | Количество экземпляров |
| 1 | Журнал | Известия вузов. Пищевая технология | электронный ресурс |
| 2 | Журнал | Вестник Кемеровского государственного университета | электронный ресурс |
| 3 | Журнал | Вестник Воронежского государственного аграрного университета | электронный ресурс |
| 4 | Журнал | Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов | электронный ресурс |
| 5 | Журнал | Товаровед продовольственных товаров | электронный ресурс |

**2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**, **необходимых для освоения дисциплины**.

|  |  |
| --- | --- |
| п/п | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| 1. | <http://www.znaytovar.ru/> [Электронный ресурс]. |
| 2. | <http://www.twirpx.com/file> [Электронный ресурс]. |
| 3. | <http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=%D1%80%D1%8B%D0%B1%D0%B0&page=2> [Электронный ресурс]. |
| 4. | <http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/tovarovednaya-ekspertiza.html> [Электронный ресурс]. |
| 5. | <http://tovaroveded.ru/> [Электронный ресурс]. |
| 6. | <http://www.propivo.ru/prof/technology/0601/sensor.htm> Ресурсы Интернета: Инж. Милош Грабак, Дагмар Грдличкова, АО “Научно-исследовательский институт пивоварения и солодовенного дела”, Прага [Электронный ресурс]. |
| 7 | [www.stq.ru](http://www.stq.ru/). Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс]. |
| 8 | [www.foodprom.ru](http://www.foodprom.ru/). Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность». Журналы «Пищевая промышленность» [Электронный ресурс]. |
| 9 | [www.spros.ru](http://www.spros.ru/). Официальный сайт журнала Международной конфедерации потребителей «Спрос» [Электронный ресурс]. |