

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.10.2025 10:58:46

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации**

**ОПОП по направлению подготовки
27.03.01 Стандартизация и метрология**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению дисциплины**

**Б1.В.ДВ.03.01 Измерения и испытания в органолептическом
анализе**

**Направленность (профиль) «Техническое регулирование и стандартизация в
пищевой промышленности»**

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра -

товароведения, стандартизации и
управления качеством

Разработчик (и) РПУД:
канд. техн. наук, доцент

Н.А. Юрк

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
 - 2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины по разделам
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к зачёту по дисциплине
 - 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
 - 3.2. Условия допуска к зачёту по дисциплине
4. Лекционные занятия
5. Лабораторные занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
 - 7.1. Рекомендации по выполнению стендового доклада/электронной презентации
 - 7.1.1. Шкала и критерии оценивания
 - 7.2. Рекомендации по подготовке терминологического словаря
 - 7.2.1. Шкала и критерии оценивания
 - 7.3. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
 - 7.3.1 Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося
 - 8.1. Вопросы для входного контроля
 - 8.2. Текущий контроль успеваемости
 - 8.2.1. Шкала и критерии оценивания
9. Промежуточная (семестровая) аттестация
 - 9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины
 - 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины
 - 9.3 Перечень примерных вопросов к зачету
 - 9.4. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины
 - 9.4.1. Шкала и критерии оценивания
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области измерений и испытаний при проведении органолептического анализа.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь целостное представление о методологии и основных приемах научно обоснованного органолептического анализа, учитывая ведущее место органолептических показателей в номенклатуре качественных признаков пищевых продуктов.

Знать: основы приемов научно обоснованного органолептического анализа.

Уметь: логически грамотно оформлять результаты органолептического анализа.

Владеть: навыками профессиональной деятельности, направленной на производство качественных пищевых продуктов.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

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
Профессиональные компетенции					
ПК-6	Способен проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов	ИД-1 _{ПК-6} владеет терминологией в области качества продукции, знает факторы, обуславливающие качество продукции	основные понятия при решении профессиональных задач в области органолептического анализа	использовать основные понятия при решении профессиональных задач в области органолептического анализа	применения основных понятий при решении профессиональных задач в области органолептического анализа
		ИД-3 _{ПК-6} знает организационные формы и методы контроля качества	методы контроля органолептических показателей	контролировать органолептические показатели	навыками применения методов контроля органолептических показателей

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс 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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ПК-6 Способен проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов	ИД-1 _{ПК-6}	Полнота знаний	основные понятия при решении профессиональных задач в области органолептического анализа	Не знает основные понятия при решении профессиональных задач в области органолептического анализа	В недостаточной степени знает основные понятия при решении профессиональных задач в области органолептического анализа Знает основные понятия при решении профессиональных задач в области органолептического анализа Уверенно знает основные понятия при решении профессиональных задач в области органолептического анализа		Вопросы заключительного тестирования по результатам освоения дисциплины, терминологический словарь, индивидуальное задание	
		Наличие умений	использовать основные понятия при решении профессиональных задач в области органолептического анализа	Не умеет использовать основные понятия при решении профессиональных задач в области органолептического анализа	В недостаточной степени умеет использовать основные понятия при решении профессиональных задач в области органолептического анализа Умеет использовать основные понятия при решении профессиональных задач в области органолептического анализа В совершенстве умеет использовать основные понятия при решении профессиональных задач в области органолептического анализа			
		Наличие навыков (владение опытом)	применения основных понятий при решении профессиональных задач в области органолептического анализа	Не владеет навыками применения основных понятий при решении профессиональных задач в области органолептического анализа	Поверхностно владеет навыками применения основных понятий при решении профессиональных задач в области органолептического анализа Владеет навыками применения основных понятий при решении профессиональных задач в области органолептического анализа Уверено владеет навыками применения основных понятий при решении профессиональных задач в области органолептического анализа			
	ИД-3 _{ПК-6}	Полнота знаний	методы контроля органолептических показателей	Не знает методы контроля органолептических показателей	В недостаточной степени знает методы контроля органолептических показателей Знает методы контроля органолептических показателей Уверенно знает методы контроля органолептических показателей			

		Наличие умений	контролировать органолептические показатели	Не умеет контролировать органолептические показатели	В недостаточной степени умеет контролировать органолептические показатели Умеет характеризовать контролировать органолептические показатели В совершенстве умеет контролировать органолептические показатели	
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками применения методов контроля органолептических показателей	Не владеет навыками применения методов контроля органолептических показателей	Поверхностно владеет навыками применения методов контроля органолептических показателей Владеет навыками применения методов контроля органолептических показателей Уверенно владеет навыками применения методов контроля органолептических показателей	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час		
	семестр		
	очная форма	заочная форма	
	4 сем.	2 курс	
1. Аудиторные занятия, всего	34	4	
- лекции	16	2	
- практические занятия (включая семинары)	-	-	
- лабораторные работы	18	2	
2. Внеаудиторная академическая работа	38	64	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	30	30	
Стеновый доклад или электронная презентация	18	18	
Терминологический словарь по дисциплине	12	12	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	-	26	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	4	4	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	4	4	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	+	4	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	72	72
	Зачетные единицы	2	2
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;			

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Тема раздела.	Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	Общая	Аудиторная работа				ВАРС				
		всего	лекции	практические занятия (всех форм)		всего	фиксированные виды			
			лабораторные							
Очная форма обучения										
1	Теоретические положения органолептического анализа	38	20	10	-	10	18	16	Опрос	ПК-6
	Тема: Общие сведения о науке органолептике пищевых продуктов и сырьевых компонентах при их производстве	12	6	4	-	2	6	6		
	Тема: Теоретические основы восприятия органолептических признаков	10	4	2	-	2	6	6		
	Тема: Методы и система организации анализа при организации органолептического анализа продуктов и сырья	16	10	4	-	6	6	4		
2	Методология органолептического анализа	34	14	6	-	8	20	14	Опрос	
	Тема: Экспертная методология при органолептическом анализе	14	6	2	-	4	8	6		

	Тема: Взаимосвязь результатов сенсорного и инструментального анализа	10	4	2	-	2	6	4			
	Тема: Нормативная (техническая) документация при проведении органолептического анализа пищевых продуктов и продовольственного сырья	10	4	2	-	2	6	4			
Итого по учебной дисциплине		72	34	16	-	18	38	30			
Заочная форма обучения											
1	Теоретические положения органолептического анализа	32	2	2	-	-	30	16	Опрос	ПК-6	
	Общие сведения о науке органолептике пищевых продуктов и сырьевых компонентах при их производстве	12	2	2	-	-	10	6			
	Теоретические основы восприятия органолептических признаков	10	-	-	-	-	10	6			
	Методы и система организации анализа при организации органолептического анализа продуктов и сырья	10	-	-	-	-	10	4			
2	Методология органолептического анализа	36	2	-	-	2	34	14	Опрос		ПК-6
	Экспертная методология при органолептическом анализе	12	-	-	-	-	12	6			
	Взаимосвязь результатов сенсорного и инструментального анализа	14	2	-	-	2	12	4			
	Нормативная (техническая) документация при проведении органолептического анализа пищевых продуктов и продовольственного сырья	10	-	-	-	-	10	4			
	Промежуточная аттестация	4	-	-	-	-	-	-	Зачет		
Итого по учебной дисциплине		72	4	2	-	2	64	30			

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По всем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2 Условия допуска к зачету

Зачет выставляется обучающемуся согласно Положения о текущей, промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ выполнившему в полном объеме, прошедший все виды контроля с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по

уважительной причине, студенту могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.
Таблица 3 - Лекционный курс.

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Общие сведения о науке органолептике	2	2	Лекция – беседа
		Цель и задачи изучения курса «Основы сенсорного анализа», взаимосвязь с другими дисциплинами			
		Органолептика, как наука, цели и задачи науки			
		Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки органолептики			
		Понятийный аппарат			
		Роль органолептического анализа в экспертизе качества			
	2	Тема: Сенсорная характеристика как составляющая качества пищевых продуктов	2		
		Классификация качественных признаков пищевых продуктов			
		Номенклатура показателей, определяемых при помощи органов чувств			
		Проблема колорантов, ароматизаторов и вкусовых добавок в связи с фактором риска для здоровья человека			
	3	Тема: Психофизиологические основы сенсорного анализа	2		Лекция - беседа
		Общие сведения об анатомии и физиологии органов зрения, вкуса, обоняния, осязания			
		Современные представления и классификации вкусов и запахов			
		Понятие «карты языка», зрительной, вкусовой и обонятельной чувствительности			
		Визуальный метод в сенсорном анализе			
		Осязательный метод в сенсорном анализе			
		Обонятельный метод в сенсорном анализе			
		Вкусовой метод в сенсорном анализе			
	Взаимодействие сенсорных компонентов пищевых продуктов				
	4	Тема: Методы сенсорного анализа	2		
		Систематизация методов сенсорного анализа			
		Характеристика потребительских и аналитических методов сенсорного анализа			
		Системы оценки достоверности результатов сенсорного анализа			
	5	Балловый и профильный методы в сенсорной оценке качества продуктов и в решении научно-исследовательских задач	2		
		Тема: Система организации и проведения сенсорного анализа			
Требования к помещению и оснащению для проведения сенсорного анализа					
Источники ошибок в сенсорном анализе с позиций условий работы эксперта					
6	Развитие функций дегустационных комиссий и сенсорных экспертиз в системе контроля качества пищевых продуктов и с позиций воспитания вкусов потребителей	2		Лекция– беседа	
	Тема: Экспертная методология в сенсорном анализе				

	Традиционные балловые шкалы в экспертном анализе	2			беседа	
	Экспертные методы в профильном анализе					
	Система разработки балловых шкал в сенсорном анализе					
	7					Тема: Взаимосвязь органолептических и инструментальных показателей качества
	Понятие об описательных и квалитетических характеристиках сенсорных признаков пищевых продуктов					
7	Характеристика взаимосвязи органолептических признаков продовольственных товаров с их физико-химическими и другими показателями качества, определяемыми инструментальными методами	2				
	Проблема корреляции между объективными и субъективными измерениями					
	Понятие о расчетных и графических методах определения взаимосвязи между результатами сенсорного и инструментального анализа в органолептической оценке продукта					
8	Тема: Нормативная (техническая) документация при проведении органолептического анализа пищевых продуктов и продовольственного сырья	2				
Общая трудоёмкость лекционного курса		16	2	x		
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час	
- очная форма обучения		16	- очная форма обучения		8	
- заочная форма обучения		2	- заочная форма обучения		2	
Примечания:						
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.						
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

5. Лабораторный практикум по дисциплине и подготовка к нему

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Номер			Тема лабораторной работы	Трудоёмкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Используемые интерактивные формы
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)		очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	1	1	Введение в науку органолептику. Оценка обеспеченности условий, необходимых для проведения сенсорного и дегустационного анализа	2		-	-	РМГ
	2	2	Оценка систем тестирования зрительной, обонятельной и вкусовой чувствительности экспертов	2		-	-	
	3	3	Сенсорная оценка продукта методом генодической шкалы	2		-	-	
	4	4	Сенсорная оценка продукта с применением метода профильного анализа	2		-	-	

	5	5	Разработка регламента работы экспертной комиссии при сенсорной оценке качества пищевого продукта	2		-	-	РМГ
2	6	6	Построение балловой шкалы сенсорной оценки пищевых продуктов	2		-	-	
	7	7	Разработка профилограмм сенсорных признаков пищевых продуктов	2		-	-	
	8	8	Определение корреляции между сенсорными и инструментальными методами и показателями качества	2	2	-	-	
	9	9	Стандарты ИСО/МЭК по органолептическому анализу	2		-	-	
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	18	2	x		
* Условные обозначения: РМГ – работа в малых группах								
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2								

Подготовка обучающихся к лабораторным занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к занятию подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому

семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1. Теоретические положения органолептического анализа

Краткое содержание

Определение науки органолептики, ее цели и задачи, роль сенсорного анализа в экспертизе качества пищевых продуктов; основные условия, необходимые для обеспечения объективных и воспроизводимых результатов в дегустационном анализе; вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки органолептики. Перспективы развития науки. Понятийный аппарат. Органолептическая характеристика как составляющая качества: классификация качественных признаков пищевых продуктов: показатели назначения, технологичности, сохраняемости, эстетические и другие факторы, влияющие на качество; место органолептических показателей в системе качественных признаков пищевых продуктов; номенклатура показателей, определяемых при помощи органов чувств; современная терминология; природа веществ, обуславливающих окраску и флavor продуктов; Взаимодействие сенсорных компонентов пищевых продуктов. Систематизация методов сенсорного анализа. Характеристика потребительских и аналитических методов сенсорного анализа. Системы оценки достоверности результатов сенсорного анализа. Балловый и профильный методы в сенсорной оценке качества продуктов и в решении научно-исследовательских задач. Требования к помещению и оснащению для проведения сенсорного анализа. Источники ошибок в сенсорном анализе с позиций условий работы эксперта. Развитие функций дегустационных комиссий и сенсорных экспертиз в системе контроля качества продовольственных товаров и с позиций воспитания вкусов потребителей.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Определение науки органолептики, ее цели и задачи?
2. Основные условия, необходимые для обеспечения объективных и воспроизводимых результатов в дегустационном анализе?
3. Место органолептических показателей в системе качественных признаков пищевых продуктов?
4. Номенклатура показателей, определяемых при помощи органов чувств?
5. Природа веществ, обуславливающих окраску и флavor продуктов?
6. Общие сведения об анатомии и физиологии органов зрения, вкуса, обоняния, осязания?
7. Современные представления и классификации вкусов и запахов?
8. Понятие «карты языка», зрительной, вкусовой и обонятельной чувствительности?
9. Обонятельный метод в сенсорном анализе?
10. Вкусовой метод в сенсорном анализе.
11. Взаимодействие сенсорных компонентов пищевых продуктов.
12. Систематизация методов сенсорного анализа.
13. Системы оценки достоверности результатов сенсорного анализа.
14. Балловый и профильный методы в сенсорной оценке качества продуктов и в решении научно-исследовательских задач
15. Требования к помещению и оснащению для проведения сенсорного анализа?

Раздел 2. Методология органолептического анализа

Краткое содержание

Российские и международные методики отбора экспертов-дегустаторов. Понятие о сенсорном минимуме. Понятие о некомпенсируемых свойствах эксперта-дегустатора и свойствах, полезных в деятельности дегустатора. Традиционные балловые шкалы в экспертном анализе. Экспертные методы в профильном анализе. Система разработки балловых шкал в сенсорном анализе. Понятие об описательных и квалиметрических характеристиках сенсорных признаков пищевых продуктов. Характеристика взаимосвязи органолептических признаков продовольственных товаров с их физико-химическими и другими показателями качества, определяемыми инструментальными методами. Проблема корреляции между объективными и субъективными измерениями. Понятие о расчетных и графических методах определения взаимосвязи между результатами сенсорного и инструментального анализа в органолептической оценке продукта. Национальные стандарты РФ, регламентирующие органолептический анализ; стандарты ИСО/МЭК по органолептическому анализу; нормативные и технические документы на пищевые продукты.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Российские и международные методики отбора экспертов-дегустаторов?
2. Понятие о сенсорном минимуме?
3. Понятие о некомпенсируемых свойствах эксперта-дегустатора и свойствах, полезных в деятельности дегустатора?
4. Традиционные балловые шкалы в экспертном анализе?

5. Понятие об описательных и квалиметрических характеристиках сенсорных признаков пищевых продуктов?
6. Характеристика взаимосвязи органолептических признаков продовольственных товаров с их физико-химическими и другими показателями качества, определяемыми инструментальными методами?
7. Проблема корреляции между объективными и субъективными измерениями?
8. Понятие о расчетных и графических методах определения взаимосвязи между результатами сенсорного и инструментального анализа в органолептической оценке продукта
9. Национальные стандарты РФ, регламентирующие органолептический анализ
10. Стандарты ИСО/МЭК по органолептическому анализу
11. Нормативные документы, регламентирующие качество пищевых продуктов

Шкала и критерии оценивания

Процедура оценивания

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятий. Он заключается в систематическом наблюдении за работой группы в целом и каждого обучающегося в отдельности, проверке знаний, умений и навыков, сочетаемой с изучением нового материала, его закреплением (практическим применением).

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по подготовке к электронной презентации/стендового доклада

7.1.1 Оформление доклада к электронной презентации/стендового доклада

Описание

Студентам необходимо написать доклад/презентацию по предложенной теме.

Цель освоить технологию объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения).

Структурными элементами доклада/электронной презентации являются:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) список использованных источников;
- 7) приложения.

– Титульный лист

Титульный лист является первой страницей, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- 1) наименование ВУЗа;
- 2) наименование факультета;
- 3) наименование кафедры;
- 4) тема;
- 5) фамилия и инициалы студента;
- 6) должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы преподавателя;
- 7) место и дата.

– Оглавление

Содержание оглавления включает введение, наименование всех глав, разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

– Введение

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы. Во введении должны содержаться актуальность темы, цели и задачи, а также методы, которыми воспользовался студент для рассмотрения данной темы работы.

– Основная часть

Основную часть следует делить на параграфы или разделы. Разделы основной части могут делиться на пункты и подразделы. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию.

- Параграф 1 – Теоретический обзор исследований по данной теме, основные понятия, проблема посвящена объекту исследования.
- Параграф 2 – Теоретическая часть посвящена предмету исследования. Представляется обзор и анализ состояния изученности проблемы.
- Параграф 3 - Теоретическая часть посвящена взаимосвязи объекта и предмета исследования.

– Заключение

Краткое изложение главных идей работы. Необходимо дать ответы на поставленные в начале исследования задачи, отразить основные выводы. Заключение должно содержать:

- выводы по результатам выполненной работы;
- список использованных источников.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ

– Список использованных источников

- 10 – 15 источников, оформленных в соответствии с ГОСТ (фамилия, инициалы, название, город, издательство, год издания, число страниц).

– Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- 1) материалы, дополняющие работ;
- 2) таблицы вспомогательных цифровых данных;
- 3) иллюстрации вспомогательного характера;
- 4) другие документы.

Требования к оформлению

Страницы текста, включенные в доклад приложения, таблицы и распечатки должны соответствовать формату А4. Доклад должен быть выполнен машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги. Цвет шрифта – черный, интервал – полуторный, гарнитура – TimesNewRoman, через полтора интервала, 14 шрифт, абзацный отступ – 1,25 см. Текст доклада следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - 10 мм, верхнее, левое и нижнее - 20 мм. Объем доклада: не более 15 страниц. Все линии, буквы, цифры и знаки должны быть одинаково черными. Заголовки структурных элементов доклада и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Нумерация страниц

Страницы доклада следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют посередине листа в верхнем поле без точки в конце. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номера страниц на титульном листе и в оглавлении не проставляют.

Ссылки

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, в квадратных скобках.

Образец оформления

Текст..... «Цитата» [1, с. 17].

Форма отчетности /Защита

Проводится защита докладов перед обучающимися и преподавателем. Во время защиты, обучающийся докладывает основное содержание работы. Доклад должен длиться не более 5-7 минут. Для повышения ценности доклада рекомендуется докладывать с использованием мультимедийной слайд-презентации.

Критерии оценки

При оценке доклада учитывается:

- соответствие содержания доклада заявленной теме;
- полнота раскрытия темы;
- перечень использованной литературы;
- умение отвечать на вопросы по тексту доклада.

Примерный перечень тем

электронных презентаций/стендового доклада с предоставлением доклада

1. Методы дегустационного анализа: систематизация методов дегустационного анализа;
2. Характеристика потребительских и аналитических методов;

3. Преимущества и возможности методов для решения конкретных задач; оценка достоверности результатов;
4. Перспективы баллового и профильного методов в экспертизе качества продуктов и в решении научно-исследовательских задач;
5. Принципы построения традиционных балловых шкал, недостатки и пути совершенствования балловой системы оценки качества продуктов;
6. Правила разработки научно обоснованных балловых шкал с учетом современных требований; понятия диапазона (балльности) шкалы, градации, коэффициентов весомости и другие;
7. Требования к совокупности качественных описаний шкалы: общепотребительность, однозначность, различимость, достаточность; примеры научно обоснованных шкал; преимущества балловой системы;
8. Применение профильного метода для сравнительной характеристики качества объектов, стойкости в хранении; правила построения профилограмм;
9. Требования к экспертам-дегустаторам: применение экспертных методов для выбора наилучших решений и выполнения оценочных операций в органолептическом анализе;
10. Структура экспертных комиссий; методы и процедуры опроса экспертов; роль экспертов в различных операциях, составляющих процесс современного дегустационного анализа: в выборе номенклатуры показателей качества продуктов, определении коэффициентов весомости показателей, подборе базовых значений показателей, установлении критериев для отдельных категорий качества продовольственных товаров;
11. Требования к качеству экспертов-дегустаторов: компетентность, объективность, конформность и др.; аттестация экспертов.
12. Взаимосвязь описательной и квалиметрической характеристики сенсорных признаков с физико-химическими и другими показателями качества, определяемыми инструментальными методами;
13. Проблема корреляции между объективными и субъективными измерениями. Примеры органолептических и инструментальных описаний показателей, характеризующих качество пищевых продуктов;
14. Органолептическая оценка уровня качества с использованием приемов квалиметрии. Единичные и комплексные показатели качества;
15. Использование расчетных и графических методов определения взаимосвязи между результатами сенсорного и инструментального анализа, характеризующими вкусовые свойства продуктов, текстуру, консистенцию. Коэффициенты корреляции.

7.1.2 Оформление стендового доклада

Описание

Студентам необходимо написать доклад по предложенной теме.

Цель освоить технологию объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения) и провести анализ сообщений на конференции.

Требования к оформлению стендовых докладов:

1. формат (размер) постера – А1 (841 x 594 мм), иллюстрации может быть выполнена и представлена в редакторе Microsoft Publisher или jpeg или представлена ввиду постера от руки
2. заголовок - шрифт не менее 70 кегль;
3. ФИО авторов, № группы и год исполнения размещается в правом нижнем углу;
4. размер шрифта основного текста доклада должен быть достаточным для свободного чтения с расстояния одного-двух метров в печатном виде;
5. нумерация рисунков в направлении сверху вниз, при расположении доклада в две колонки вначале нумеруется левая колонка;
6. необходимы подписи под рисунками и текст внутри диаграмм;
7. выполнение работы предусмотрено на 1 листе;
8. цвет текста должен контрастировать с фоном, негласное правило – темный текст на светлом фоне и наоборот;
9. графический материал должен быть разнообразным: таблицы, рисунки, диаграммы, фотографии;
10. все иллюстрации должны иметь достаточное разрешение (не менее 300 точек на дюйм), чтобы избежать проявления пикселей.
11. Правила размещения информации: постер должен читаться, начиная от левого верхнего угла и заканчивая нижним правым; вспомогательные разделы (контактная информация, благодарности, литература) можно расположить внизу постера, используя более мелкий шрифт; при просмотре стенда зритель в первую очередь обращает внимание на верхний левый угол и центр, поэтому самую важную информацию целесообразно разместить в этих частях стенда; в правом верхнем углу располагают эмблему заведения, другой иллюстративный материал.

Требования

- Наглядность. За короткое время просмотра стенда у зрителя должно возникнуть представление о тематике и характере выполненной работы.

-Соотношение иллюстративного (фотографии, диаграммы, графики, блок-схемы и т.д.) и текстового материала устанавливается примерно 1:1. При этом текст должен быть выполнен шрифтом, свободно читаемым.

- Оптимальность. Количество информации должно позволять полностью изучить стенд за 1-2 минуты.

- Популярность. Информация должна быть представлена в доступной для форме.

Ссылки

– Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, в квадратных скобках.

– Образец оформления

– Текст..... «Цитата» [1, с. 17].

Форма отчетности/Защита

Проводится защита докладов перед обучающимися и преподавателем. Во время защиты, обучающийся докладывает основное содержание работы. Доклад должен длиться не более 5 минут.

Критерии оценки

При оценке доклада учитывается:

– соответствие содержания доклада заявленной теме;

– полнота раскрытия темы;

– перечень использованной литературы;

– умение отвечать на вопросы по тексту доклада.

Стеновый доклад, размещается в ЭОС ИОС Омского ГАУ

7.1.3 Оформление электронной презентации

Этапы создания презентации

1. Планирование презентации - определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала
2. Составление сценария - логика, содержание.
3. Разработка дизайна презентации – определение соотношения текстовой и графической информации.
4. Проверка и отладка презентации.

Требования к оформлению презентаций

1. Требования к содержанию информации

- Заголовки должны привлекать внимание аудитории
- Слова и предложения – короткие
- Временная форма глаголов - одинаковая
- Минимум предлогов, наречий, прилагательных

2. Требования к расположению информации.

- Горизонтальное расположение информации
- Наиболее важная информация в центре экрана
- Комментарии к картинке располагать внизу

3. Требования к шрифтам.

- Размер заголовка не менее 24 пунктов, остальной информации не менее 18 пунктов
- Не более двух - трех типов шрифтов в одной презентации
- Для выделения информации использовать начертание: полужирный шрифт, курсив или подчеркивание

4. Способы выделения информации.

- Рамки, границы, заливка
- Различный цвет шрифта, ячейки, блока
- Рисунки, диаграммы, стрелки, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов

5. Объем информации и требования к содержанию.

- На одном слайде не более трех фактов, выводов, определений
- Ключевые пункты отражаются по одному на каждом отдельном слайде

Слайды не надо перегружать ни текстом, ни картинками. Лучше избегать дословного "перепечатывания" текста лекции на слайды — слайды, перегруженные текстом, вообще не смотрятся. Лучше не располагать на одном слайде более 2 – 3 рисунков, так как иначе внимание слушателей будет рассеиваться.

Не стоит вставлять в презентации большие таблицы: они трудны для восприятия — лучше заменять их графиками, построенными на основе этих таблиц. Если все же таблицу показать необходимо, то лучше оставить как можно меньше строк и столбцов, привести только самые необходимые данные. Это также позволит сохранить необходимый размер шрифта, чтобы учебная таблица не превратилась в таблицу медицинскую для проверки зрения. При той легкости, с которой презентации позволяют показывать иллюстративный материал, конечно же, хочется продемонстрировать как можно больше картинок. Однако не стоит злоупотреблять этим.

Скорее всего, не все слайды презентации будут предназначены для запоминания. Тогда стоит использовать различное оформление (шрифты, цвета, специальные значки, подписи) слайдов только для просмотра и слайдов для запоминания. Это облегчит восприятие материала, так как слушателям часто трудно понять, что надо делать в данный момент: стоит ли слушать лектора или перерисовывать изображение со слайда. Презентация должна дополнять, иллюстрировать то, о чем идет речь на занятии. При этом она как не должна становиться главной частью лекции, так и не должна полностью дублировать материал урока. Идеальным вариантом является такое сочетание текста и презентации, когда слушатель, упустив какую-то зрительную информацию, мог бы восполнить ее из того, что говорит лектор, и наоборот увидеть на демонстрируемых слайдах то, что он прослушал.

В презентации не стоит использовать музыкальное сопровождение, если конечно оно не несет смысловую нагрузку, так как музыка будет сильно отвлекать и рассеивать внимание — трудно одновременно слушать лектора и музыку.

Электронная презентация/стендовый доклад, размещается в ЭОС ИОС Омского ГАУ.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ

оценивания электронных презентаций/ стендового доклада с предоставленным докладом

– зачтено» выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада, представление необходимого материала, одобренного и согласованного с преподавателем, при этом обучающийся ясно, четко, логично и грамотно дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения;

- «не зачтено» выставляется студенту за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер; если обучающийся не представляет необходимый материал, не ориентируется в основных понятиях, и не представляет проработанную тематику научного исследования.

7.2. Рекомендации по составлению терминологического словаря

Среди многочисленных возможностей работы с текстом одна из важных - составление словаря к прочитанному тексту с последующим использованием их в другом контексте, например в беседе как общего характера, так и в рамках какой-либо специальности. Ниже рассмотрены некоторые принципы отбора терминов в словарь, прежде всего о терминологии, связанной в данном случае с областью знания «Измерения и испытания в органолептическом анализе», принцип отбора которой является актуальным для других областей знания и деятельности. Основная цель отбора лексики в терминологический словарь состоит в том, чтобы создать прочную лексическую базу, которая должна обеспечить понимание максимального количества терминов при чтении литературы по какой-либо специальности.

К отбору лексики терминологического характера должны быть предъявлены следующие требования:

1. стилистическая ограниченность;
2. семантическая ценность;
3. частотность;
4. словообразовательная ценность;
5. образцовость.

1. Согласно принципу стилистической ограниченности в терминологический словарь должны быть включены прежде всего понятия, характерные для любого научного текста и употребляемые в данной терминологической системе;

2. Согласно принципу семантической ценности в терминологический словарь должны отбираться главным образом термины, обозначающие основные родовые понятия, наиболее важные в данной области знаний;

3. При отборе терминологической лексики принцип частотности является объективным показателем употребляемости термина и, следовательно, его важности для обозначения понятий в данной области знаний. Согласно этому принципу термины, обладающие высокой частотностью, подлежат первоочередному включению в терминологический словарь;

4. Принцип словообразовательной ценности имеет большое особенно значение для отбора терминологической лексики, подавляющее большинство которой составляют сложные и производные термины. Нужно исходить из большой словообразовательной возможности терминов. В качестве терминологического элемента могут употребляться не только термины, но и общеупотребительные слова. Согласно этому принципу, при отборе терминологической лексики необходимо выделить первичные основы, служащие центром словообразовательных гнезд, которые, обладая высокой частотностью, выражают, как правило, основные, наиболее важные понятия в данной области науки;

5. В словарь должны войти также термины, иллюстрирующие основные словообразовательные модели.

Согласно отрицательному критерию, в словарь не должны включаться прозрачные в семантическом отношении производные и сложные термины, о значении которых можно самостоятельно догадаться на основе знания семантики составляющих их первичных основ. В словарь не должны включаться интернациональные термины, сходные по буквенному составу и звучанию и совпадающие по значению с соответствующими русскими терминами, несмотря на то, что они соответствуют всем принципам отбора. В словарь должны включаться лишь те заимствованные термины, которые при сходном написании и звучании имеют различные значения.

7.2.1. Рекомендации по оформлению терминологического словаря

Оформляется в произвольной форме в виде текстового документа с размером шрифта не 14 пт.

7.2.2. Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если предоставлено не менее 15 терминов, определения не менее, чем к 55 % терминов приведены в полном объеме, включая обязательные термины. Все термины расположены в алфавитном порядке и к каждому даны определения, рядом указан источником информации, которым пользовался обучающийся при поиске определения.

- оценка «не зачтено» выставляется, если предоставлено менее 15 терминов, не представлены обязательные термины, менее, чем к 55 % терминов приведены в неполном объеме, не для всех терминов указан использованный источник информации.

7.3. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Вопросы для самостоятельного изучения тем представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Вопросы для самостоятельного изучения тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
Заочная форма обучения			
1	Тема: Сенсорная характеристика как составляющая качества пищевых продуктов Классификация качественных признаков пищевых продуктов Номенклатура показателей, определяемых при помощи органов чувств Проблема колорантов, ароматизаторов и вкусовых добавок в связи с фактором риска для здоровья человека	2	конспект
	Тема: Психофизиологические основы сенсорного анализа Общие сведения об анатомии и физиологии органов зрения, вкуса, обоняния, осязания Современные представления и классификации вкусов и запахов Понятие «карты языка», зрительной, вкусовой и обонятельной чувствительности Визуальный метод в сенсорном анализе Осязательный метод в сенсорном анализе	4	Конспект

	Обонятельный метод в сенсорном анализе Вкусовой метод в сенсорном анализе Взаимодействие сенсорных компонентов пищевых продуктов		
	Тема: Методы сенсорного анализа Систематизация методов сенсорного анализа Характеристика потребительских и аналитических методов сенсорного анализа Системы оценки достоверности результатов сенсорного анализа Балловый и профильный методы в сенсорной оценке качества продуктов и в решении научно-исследовательских задач	4	Конспект
	Тема: Система организации и проведения сенсорного анализа Требования к помещению и оснащению для проведения сенсорного анализа Источники ошибок в сенсорном анализе с позиций условий работы эксперта Развитие функций дегустационных комиссий и сенсорных экспертиз в системе контроля качества пищевых продуктов и с позиций воспитания вкусов потребителей	4	Конспект
2	Тема: Экспертная методология в сенсорном анализе Традиционные балловые шкалы в экспертном анализе Экспертные методы в профильном анализе Система разработки балловых шкал в сенсорном анализе	4	Конспект
	Тема: Взаимосвязь органолептических и инструментальных показателей качества Понятие об описательных и квалиметрических характеристиках сенсорных признаков пищевых продуктов Характеристика взаимосвязи органолептических признаков пищевых продуктов с их физико-химическими и другими показателями качества, определяемыми инструментальными методами Проблема корреляции между объективными и субъективными измерениями Понятие о расчетных и графических методах определения взаимосвязи между результатами сенсорного и инструментального анализа в органолептической оценке продукта	4	конспект
	Тема: Нормативная (техническая) документация при проведении органолептического анализа пищевых продуктов и продовольственного сырья	4	конспект
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии

7.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельно изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Какая из приведенных функций является линейной?

- А) $y = a^x$
- Б) $y = ax + b^*$
- В) $y = \lg x$
- Г) $y = x^n$

2. Какая из приведенных функций является степенной?

- А) $y = a^x$
- Б) $y = ax + b$
- В) $y = \lg x$
- Г) $y = x^{n*}$

3. Какая из приведенных функций является показательной?

- А) $y = a^{x*}$
- Б) $y = ax + b$
- В) $y = \lg x$
- Г) $y = x^n$

4. Производной функции $y = f(x)$ называется?

- А) Предел отношения значения функции к значению аргумента при стремлении аргумента к нулю
- Б) Отношение значения функции к значению аргумента
- В) Предел отношения значения функции к значению аргумента при стремлении значения аргумента к константе
- Г) Предел отношения приращения функции к приращению аргумента при стремлении приращения аргумента к нулю*

5. Частной производной функции нескольких переменных называется?

- А) Производная от функции при условии, что все аргументы остаются постоянными
- Б) Производная от произведения аргументов функции
- В) Производная от частного аргументов функции
- Г) Производная от функции при условии, что все аргументы кроме одного остаются постоянными*

6. Производная функции определяет?

- А) Изменение аргумента при заданном значении функции
- Б) Скорость изменения функции при изменении аргумента*
- В) изменение функции при заданном значении аргумента
- Г) изменение аргумента при заданном изменении функции

7. Значение коэффициента корреляции может изменяться в пределах?

- А) от -2 до +2
- Б) от -1 до +1*
- В) от 0 до +1
- Г) от $-\infty$ до $+\infty$

8. Если значение коэффициента корреляции равно ± 1 , то?

- А) Зависимость между случайными величинами является интегральной зависимостью
- Б) Корреляционная зависимость отсутствует
- В) Корреляционная зависимость является слабо выраженной
- Г) Зависимость между случайными величинами является функциональной зависимостью*

9. По степени (силе связи) корреляция может быть
- А) Пропорциональная, непропорциональная, обратно пропорциональная
 - Б) Сильная, средняя, слабая*
 - В) Неявная, явная, очевидная
 - Г) Логарифмическая, экспоненциальная
10. Что является законом распределения для дискретных случайных величин?
- А) Зависимость выборочной дисперсии от числа членов статистического ряда
 - Б) Зависимость вероятности случайной величины от значения случайной величины*
 - В) Зависимость среднего выборочного значения от квадрата числа членов статистического ряда
 - Г) Зависимость среднего выборочного значения от числа членов статистического ряда
11. Совместными называются случайные события?
- А) Которые в единичном испытании могут произойти одновременно*
 - Б) Которые в единичном испытании не могут произойти одновременно
 - В) Которые всегда происходят
 - Г) Вероятность которых зависит от результата предыдущего испытания
12. Функция $y = ax + b$ является?
- А) Линейной*
 - Б) Показательной
 - В) Логарифмической
 - Г) Тригонометрической
13. Функция $y = a^x$ является?
- А) Линейной
 - Б) Показательной*
 - В) Логарифмической
 - Г) Тригонометрической
14. Функция $y = x^n$ является?
- А) Линейной
 - Б) Степенной*
 - В) Логарифмической
 - Г) Тригонометрической
15. Функция $y = e^x$ является?
- А) Линейной
 - Б) Показательной*
 - В) Логарифмической
 - Г) Тригонометрической
16. Несовместными называются случайные события?
- А) Которые в единичном испытании могут произойти одновременно
 - Б) Которые в единичном испытании не могут произойти одновременно*
 - В) Которые всегда происходят
 - Г) Вероятность которых зависит от результата предыдущего испытания
17. Для какого события вероятность равна 1?
- А) Невозможного
 - Б) Достоверного*
 - В) Случайного
 - Г) Противоположного к достоверному
18. Относительная частота случайного события может принимать значения?
- А) от -1 до +1
 - Б) от -2 до +2
 - В) от 0 до 1*
 - Г) от 0 до 3
19. Метод Гаусса применим для решения системы линейных уравнений, если?
- А) Матрица системы состоит только из единиц
 - Б) Матрица системы квадратная и невырожденная
 - В) Матрица системы любая*
 - Г) Матрица системы любая квадратная

20. Определитель вычисляется?
А) Только для квадратной матрицы*
Б) Только для диагональной матрицы
В) Только для единичной матрицы
Г) Для любой матрицы
21. Квадратная матрица с нулевой строкой имеет определитель равный?
А) -1
Б) 0,1
В) 0*
Г) +1
22. Метод Крамера применим для решения системы линейных уравнений, если?
А) Матрица системы состоит только из -1
Б) Матрица системы квадратная и невырожденная*
В) Матрица системы состоит только из единиц
Г) Матрица системы любая
23. Когда исследуется связь между двумя признаками, то это корреляция?
А) Простая *
Б) Множественная
В) Средняя
Г) Промежуточная
24. Степень и особенности изменения одного из признаков (X) на единицу другого (Y) – это...
А) корреляция
Б) вариация
В) дисперсия
Г) регрессия*
25. Уравнение прямой в пространстве является?
А) Уравнением первого порядка*
Б) Уравнением второго порядка
В) Уравнением третьего порядка
Г) Уравнением четвертого порядка
26. Для нахождения начального опорного плана транспортной задачи применяется метод?
А) Северо-западного угла*
Б) Ганта
В) Форда
Г) Потенциалов
27. Для определения оптимальности опорного плана транспортной задачи применяется метод?
А) Потенциалов*
Б) Северо-западного угла
В) Шикльгубера
Г) Форда
28. Транспортная задача называется закрытой, если?
А) Суммарные потребности равны суммарным запасам продукта*
Б) Суммарные потребности превосходят суммарные запасы продукта на 10
В) Суммарные потребности меньше суммарных запасов продукта на 20
Г) Суммарные потребности превосходят суммарные запасы продукта
29. Оптимизационная задача является задачей линейного программирования, если?
А) Целевая функция линейна, а функции в ограничениях нелинейны
Б) Целевая функция нелинейна, а функции в ограничениях нелинейны
В) Целевая функция квадратична, а функции в ограничениях нелинейны
Г) И целевая функция, и функции в ограничениях линейны*
30. Критический путь в задаче сетевого планирования и управления – это?
А) Любой полный путь
Б) Любой путь с нулевой длительностью
В) Минимальный по длительности полный путь

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 60 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на лабораторных занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная/заочная форма обучения				
Лабораторные занятия	Подготовка по темам лабораторных занятий	План проведения занятия	1.ответить на вопросы 2.составить краткий конспект 3.выполнить задание в рабочей тетради	4/4

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам лабораторных занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент самостоятельно ознакомился с темой и содержанием лабораторного занятия, ознакомился с литературой по теме занятия, ознакомился с формой отчетности о лабораторном занятии.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не ознакомился с темой и содержанием лабораторного занятия, не ознакомился с литературой по теме занятия, не ознакомился с формой отчетности о лабораторном занятии.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	зачет
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 ВАРС, 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; 2) прошёл заключительное тестирование.

9.3 Перечень примерных вопросов к зачету

1. Определение науки органолептики, ее цели и задачи;
2. Роль сенсорного анализа в экспертизе качества пищевых продуктов;

3. Основные условия, необходимые для обеспечения объективных и воспроизводимых результатов в дегустационном анализе;
4. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки;
5. Органолептическая характеристика как составляющая качества: классификация качественных признаков пищевых продуктов: показатели назначения, технологичности, сохраняемости, эстетические и другие факторы, влияющие на качество;
6. Место органолептических показателей в системе качественных признаков пищевых продуктов;
7. Номенклатура показателей, определяемых при помощи органов чувств;
8. Взаимодействие сенсорных компонентов пищевых продуктов;
9. Методы органолептической оценки качества продуктов;
10. Требования к помещению и оснащению для проведения органолептического анализа.
11. Правила отбора экспертов-дегустаторов.
12. Балловые шкалы;
13. Национальные стандарты РФ, регламентирующие органолептический анализ;
14. Стандарты ИСО/МЭК по органолептическому анализу;
15. Нормативные и технические документы на пищевые продукты.

9.4. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение. Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение студента на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Студенту рекомендуется:

1. при неуверенности в ответе на конкретное тестовое задание пропустить его и переходить к следующему, не затрачивая много времени на обдумывание тестовых заданий при первом проходе по списку теста;
2. при распределении общего времени тестирования учитывать (в случае компьютерного тестирования), что в автоматизированной системе могут возникать небольшие задержки при переключении тестовых заданий.

Необходимо помнить, что:

1. тест является индивидуальным. Общее время тестирования и количество тестовых заданий ограничены и определяются преподавателем в начале тестирования;
2. по истечении времени, отведённого на прохождение теста, сеанс тестирования завершается;
3. допускается во время тестирования только однократное тестирование;
4. вопросы студентов к преподавателю по содержанию тестовых заданий и не относящиеся к процедуре тестирования не допускаются;

Тестируемому во время тестирования запрещается:

1. нарушать дисциплину;
2. пользоваться учебно-методической и другой вспомогательной литературой, электронными средствами (мобильными телефонами, электронными записными книжками и пр.);
3. использование вспомогательных средств и средств связи на тестировании допускается при разрешении преподавателя-предметника.
4. копировать тестовые задания на съёмный носитель информации или передавать их по электронной почте;
5. фотографировать задания с экрана с помощью цифровой фотокамеры;
6. выносить из класса записи, сделанные во время тестирования.

На рабочем месте тестируемому разрешается взять ручку, черновик, калькулятор.

За несоблюдение вышеперечисленных требований преподаватель имеет право удалить тестируемого, при этом результат тестирования удаленного лица аннулируется.

Тестируемый имеет право:

Вносить замечания о процедуре проведения тестирования и качестве тестовых заданий.

Перенести сроки тестирования (по уважительной причине) по согласованию с преподавателем.

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Измерения и испытания в органолептическом анализе»

Для обучающихся направления подготовки 27.03.01

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

1. Приспособляемость органов вкуса и обоняния, заключающуюся в снижении их чувствительности, вызванной продолжительным воздействием стимула одинакового качества и неизменной интенсивности

+ адаптация
седация
санация
чувствительность

2. Случай пониженной обонятельной чувствительности ко всем или отдельным пахучим веществам

+ гипосмия
гиподинамия
паросмия
агевзия

3. Отсутствие вкусовой чувствительности или ко всем вкусовым веществам, или к одному веществу, или к группе веществ

гипосмия
гиподинамия
паросмия
+ агевзия

4. Извращенная способность ощущать вкус, не свойственный данному веществу или группе веществ

гипосмия
гиподинамия
паросмия
+ парагевзия

5. Галлюцинации обоняния, проявляющиеся в том, что человек ощущает запах, которого в действительности нет

гипосмия
гиподинамия
+ паросмия
парагевзия

6. Факторы, влияющие на восприятие вкуса и запаха
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

+ рН слюны
+ возраст
+ тип телосложения
привычки
характер труда

7. Растворы красного цвета воспринимаются
более кислыми
менее сладкими
+ более сладкими
менее солеными

8. Основными качествами, отражающимися в осязательных ощущениях, являются
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

+ давление
+ фактурность
+ прикосновение
аромат
букет

9. Минимальное расстояние между двумя одновременно прикасающимися к коже предметами, при котором появляется ощущение, что к коже в данный момент прикасаются именно два предмета
«порог восприятия»
«предел чувствительности»
+ «порог расстояния»
«сенсорный барьер»

10. Единица измерения громкости звука
люкс
+ децибел
Беккерель
Джоуль

11. Единицы измерения высоты звука
люкс
децибел
Герц
Джоуль

12. Метод, при котором дегустатору предлагают беспорядочно поданные закодированные образцы располагать в порядке нарастания или снижения интенсивности оцениваемого признака
+ ранговый
«дуо-трио»
многочисленных стандартов
описательный

13. Метод, основанный на словесном описании органолептических свойств продукта
ранговый
«дуо-трио»
многочисленных стандартов
+ описательный

42. Методы, относящиеся к аналитическим описательным
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
+ профильный
+ бальный
ранговый
единичных стимулов

14. Гедоническая шкала отражает степень приемлемости и предпочтения в пределах
«больше-меньше»
+ «нравится - не нравится»

«ярче – бледнее»
«сладко - солено»

44. Органолептическими показателями молока питьевого НЕ являются
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

+плотность
запах
консистенция
кислотность

15. Органолептическими показателями хлебобулочных изделий являются
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ менее сладкими

+ цвет мякиша
+ пористость
кислотность мякиша
массовая доля жира

16. Дегустация, проводимая при решении спорных вопросов о качестве пищевых продуктов и ряда специальных задач

+ арбитражная
рабочая
производственная
конкурсная

17. Оптимальное время суток для проведения дегустации

8-9 ч
+ 10-11 ч
15-16 ч
17-18 ч

18. Последовательность определения органолептических показателей разрезанного продукта
УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

1. освобождение от упаковки, оболочки и шпагата (клипс)
2. удаление костей (если они имеются)
3. нарезание тонкими ломтиками для обеспечения характерного для данного продукта вида и рисунка на разрезе
4. определение цвета, вида и рисунка на разрезе, структуры и распределения ингредиентов
5. определение запаха, вкуса, сочности

19. Результаты проведения органолептической оценки заносят в

+ протокол
паспорт
сертификат
декларацию

20. Определяется длиной волны видимой части спектра

+ цветовой тон
чистота цвета
яркость
насыщенность

21. Максимум чувствительности для глаза человека обнаружен в областях спектра

+ фиолетовый, зеленый, желтый
синий, зеленый, красный
зеленый, синий, красный
желтый, красный, фиолетовый

22. Свойство сопротивления продукта, возникающее при нажатии на него

упругость
эластичность
пластичность
+ плотность

23. Термин, который относится к макроструктуре пищевых продуктов и характеризуется комплексом ощущений
флейвор
букет
+ текстура
насыщенность

9.4.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы итогового контроля

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 60% правильных ответов.
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle, где:

- *обучающийся* имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;
- *преподаватель* имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Измерение и испытания в органолептическом анализе	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Сенсорный анализ продовольственных товаров: практикум / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148566 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Сенсорный анализ продуктов переработки рыбы и беспозвоночных : учебное пособие / Г. Н. Ким, И. Н. Ким, Т. М. Сафронова, Е. В. Мегеда. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1654-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211661 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Органолептическая оценка пищевых продуктов : учебное пособие / составитель Д. С. Габриелян. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130717 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Органолептика пищевых продуктов: Учебное пособие / Сычева О.В., Скорбина Е.А., Трубина И.А. - Москва :СтГАУ - "Агрус", 2016. - 128 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/975904 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Заворохина, Н. В. Сенсорный анализ продовольственных товаров на предприятиях пищевой промышленности, торговли и общественного питания : учебник / Н.В. Заворохина, О.В. Голуб, В.М. Позняковский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 172 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1900518. - ISBN 978-5-16-017965-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1900518 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Контроль качества продукции. – Москва : ООО РИА Стандарты и Качество, 1999. – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 2541-9900. – Текст : электронный. – URL: https://dlib.eastview.com/browse/publication/80347/udb/12 .	https://eivis.ru/
Вопросы питания : научно-практический журнал – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 1932 - – Выходит раз в два месяца (6 / год) – ISSN 0042-8833. – Текст : электронный. – URL: https://eivis.ru/browse/publication/103533	https://eivis.ru/

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Консультант студента		http://www.studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая «Система Консультант плюс»		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
Профессиональные базы данных		http://do.omgau.ru
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ