

*Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной деятельности

Б.В. Гуаева

« 29 » 12 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Сенсорный анализ»

основной образовательной программы высшего образования –
программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки: 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Направленность программы: Биотехнология пищевых продуктов и биологических
активных веществ

Присваиваемая квалификация:
Исследователь. Преподаватель - исследователь

Владикавказ 2017

Рабочая программа дисциплины «Сенсорный анализ» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 884) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.08. 2014 г. Регистрационный N 33717), в соответствие с учебным планом, одобренным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» 27.04.2017 г., протокол № 11 по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии направленность программы: Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ, утвержденным ректором ФГБОУ ВО «СОГУ» А.У. Огоевым «03» мая 2017 г.

Программу разработала: к.т.н., доцент Ибрагимова О.Т.

Рассмотрена на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания, протокол № 8/16-17 от «19» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой  к.т.н., доцент Ибрагимова З.Р.

Принята на совете факультета химии, биологии и биотехнологии, протокол № 10/16-17 от «30» июня 2017 г.

Председатель совета факультета  к.х.н., доцент Агаева Ф.А.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Сенсорный анализ» является овладение умениями и навыками оценки качества товаров, умение применять их на практике в решении задач по обеспечению населения страны высококачественными товарами.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение научных и практических аспектов организации современного сенсорного анализа;
- изучение места сенсорных показателей в системе качественных признаков продуктов;
- изучение номенклатуры показателей;
- изучение психофизиологических основ органолептики, взаимосвязи между результатами органолептического и инструментального анализа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.06 «Сенсорный анализ» относится к вариативной части блока дисциплин и изучается на 1 курсе.

Дисциплина готовит к решению следующих задач в области научно-исследовательской деятельности:

- использовать сведения об анатомии и физиологии органов зрения, вкуса, обоняния, осязания;
- уметь организовывать работу дегустационной комиссии; уметь систематизировать методы дегустационного анализа;
- использовать на практике полученные знания для решения конкретных задач;
- использовать балльные методы с целью получения наиболее и объективных и достоверных результатов органолептической оценки.

Для освоения дисциплины «Сенсорный анализ» аспиранты используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин «Химия», «Биология», «Анатомия и физиология человека», освоенных в процессе основной образовательной программы высшего образования.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1 - осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биотехнологии пищевых производств и биологических активных веществ на основе современной научной методики и методологии;

ПК-2 - готовностью к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью программы.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- теоретические основы сенсорного анализа;
- номенклатуру показателей, определяемых при помощи органов чувств;
- влияние внешних условий и индивидуальных особенностей дегустаторов на впечатлительность органов зрения, вкуса, осязания;
- нормативно технические и организационные вопросы основ сенсорного анализа.

уметь:

- проводить стандартные испытания по определению органолептических показателей продовольственных товаров;

- разрабатывать мероприятия по предупреждению возникновения дефектов в процессе производства товаров;
- применять экспертные методы при разработке балловых шкал;
- применять экспертные методы в профильном анализе.

иметь представление:

- о научных и практических аспектах организации современного сенсорного анализа;
- о месте сенсорных показателей в системе качественных признаков продуктов;
- о принципах формирования дегустационной комиссии.

обладать навыками:

- проведения сенсорного анализа пищевых продуктов;
- проведения измерений и обработки полученных результатов;
- применения методов математического моделирования и оптимизации полученных экспериментальных данных.

4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Объем и структура дисциплины:

Форма обучения	Очная
Курс	1
Лекции	28
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	-
Итого аудиторных занятий	28
Самостоятельная работа	80
Форма контроля	
Экзамен	
Зачет	зачет
Общее количество часов	108
<u>Общая трудоемкость</u>	3 з.е.

4.2. Содержание дисциплины:

Наименование разделов (тем) дисциплины	Лекции, час.	Практические занятия (семинары), час.	Лабораторные работы, час.	Самостоятельная работа	Из них в активных формах, час.	Учеб- ная деятель- ность
Сенсорная характеристика как составляющая качества продуктов. Понятие о роли дегустационного анализа товарной экспертизы продовольственных товаров. Общие сведения о науке органолептике. Показатели качества продовольственных товаров. Номенклатура органолептических показателей качества продуктов.	2	-	-	10	-	Устный опрос
Компоненты и сенсорные свойства продуктов. Ознакомление с номенклатурой показателей определяемых при помощи органов чувств, показать природу веществ обуславливающих окраску и флевора продуктов. Вещества, обуславливающие окраску	4	-	-	10	-	Устный опрос

продуктов. Ароматобразующие вещества. Консистенция и другие показатели.						
Сенсорные системы человека и их роль в органолептическом анализе. Общие сведения об анатомии и физиологии органов зрения, вкуса, обоняния, осязания. Природа и факторы визуальных ощущений. Обонятельные и вкусовые ощущения. Осязательные и другие сенсорные ощущения.	4	-	-	10	-	Конспект
Методы дегустационного анализа. Ознакомление с работой дегустационной комиссии. Систематика сенсорных методов. Методы потребительской оценки. Аналитические методы органолептического анализа. Профильный метод в дегустационном анализе. Составление профилограмм.	4	-	-	10	-	Устный опрос
Балловые шкалы. Ознакомление с принципами составления балловых шкал. Традиционные балловые шкалы. Перспективные балловые шкалы. Унифицированная балловая система.	4	-	-	10	-	Устный опрос
Экспертная методология в дегустационном анализе. Требования, предъявляемые к качеству экспертов – дегустаторов: компетентность, объективность и другие. Формирование экспертной группы. Применение экспертных методов в профильном анализе. Применение экспертных методов при разработке балловых шкал.	4	-	-	10	-	Конспект
Взаимосвязь органолептических и инструментальных показателей качества. Взаимосвязь описательной характеристики сенсорных признаков с физико-химическими показателями качества. Объективные и субъективные методы оценки. Психореология. –	4			10		Устный опрос
Организация современного дегустационного анализа. Изучение организации современного дегустационного анализа. Отбор и обучение дегустаторов. Требования, предъявляемые к помещению и оснащению для проведения органолептического анализа.	2			10		Конспект

5. Самостоятельная работа обучающихся

Темы для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Формы СР	Формы отчетности
Факторы, влияющие на качество пищевых продуктов. Система показателей качества продуктов. Эргономические показатели. Эстетические показатели. Показатели функционального назначения.	10	Самостоятельное изучение литературы по теме	Конспект
Пигменты пищевых продуктов. Цветокорректирующие и отбеливающие вещества. Ароматобразующие и вкусовые вещества.	10	Самостоятельное изучение литературы по теме	Конспект
Влияние факторов на вкусовые и обонятельные ощущения. Индивидуальная восприимчивость запахов и вкусов. Память и представление запаха. Вкусовые модификации.	10	Самостоятельное изучение литературы по теме	Конспект
Понятие о ранговой шкале. Понятие о графической шкале. Метод индекса	10	Самостоятельное изучение	Конспект

разбавлений.		литературы по теме	
Ознакомление с принципами составления балловых шкал. Традиционные балловые шкалы. Перспективные балловые шкалы. Унифицированная балловая система.	10	Самостоятельное изучение литературы по теме	Конспект
Методы и процедуры опроса экспертов. Самооценка компетентности экспертов. Групповой метод. Индивидуальный самостоятельный метод. Порядок обработки результатов дегустации.	10	Самостоятельное изучение литературы по теме	Конспект
Корреляция между органолептическими оценками и физическими параметрами.	10	Самостоятельное изучение литературы по теме	Конспект
Тестирование дегустаторов. Тестирование цветоразличительной чувствительности дегустаторов. Определение порога распознавания дегустаторов. Аттестация дегустаторов.	10	Самостоятельное изучение литературы по теме	Конспект

6. Технологии обучения

Возможные формы проведения занятий:

1. В традиционной форме устно
2. В дистанционной форме с использованием онлайн ресурсов.

Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

Лекция-диалог, где содержание подается через серию вопросов, на которые аспирант должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Метод проектов – выполнение индивидуального или группового творческого проекта, по какой – либо теме. В данном методе аспиранты самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формируемые компетенции	Результат обучения (полученные умения и знания)
ПК-1 - способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биотехнологии пищевых производств и биологических активных веществ на основе современной научной методики и методологии	Знать: основные методы изучения биотехнологии пищевых продуктов в рамках темы научного исследования. Уметь: использовать на практике современные достижения методики и методологии пищевой биотехнологии; проводить исследования с привлечением междисциплинарных исследований; осуществлять аналитическую и интерпретационную деятельность. Владеть: навыками исследования пищевых продуктов на основе требований современной методики.
ПК-2 - готовностью к преподавательской	Знать: основные методы анализа, особенности методики преподавания биотехнологии пищевых продуктов в вузе.

деятельности в соответствии с направленностью программы	<p>Уметь: использовать в научно-педагогической деятельности современные достижения теории и методологии в области пищевой биотехнологии.</p> <p>Владеть: навыками научно-педагогической деятельности в области экспериментальных исследований пищевой биотехнологии</p>
---	---

7.2. Критерии оценивания

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся правильно и логически безупречно излагает теоретический материал, доказательно обосновывает суждения. Без затруднений применяет теоретические знания при анализе практических примеров. Свободно подбирает (или составляет сам) примеры, иллюстрирующие теоретические положения. Способен излагать собственную точку зрения. Демонстрирует общую культуру речи, владение нормами языка. Демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и полное освоение показателей формируемых компетенций.	Повышенный уровень	Зачтено
Ответ обучающегося в основном соответствует требованиям. В изложении материала допускается одна ошибка или один-два недочёта, которые отвечающий исправляет самостоятельно при указании преподавателя. Демонстрирует понимание сущности раскрываемых вопросов теории, способность подтверждать теоретические положения практическими примерами. Владеет культурой речи. В основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций.	Базовый уровень	Зачтено
Обучающийся верно воспроизводит основные положения теории, демонстрирует понимание этих положений, иллюстрирует их примерами. В ответе могут присутствовать следующие недочёты: материал излагается недостаточно полно; допускаются неточности в определении понятий (которые исправляются при помощи вопросов преподавателя); изложение материала непоследовательно; отвечающий не может достаточно доказательно обосновать свои суждения; допускает ошибки в речевом оформлении ответа. Частично демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение некоторых показателей формируемых компетенций.	Пороговый уровень	Зачтено
Обучающийся обнаруживает незнание более половины теоретических положений изучаемой дисциплины; не способен безошибочно подобрать примеры для иллюстрации освещаемых теоретических положений; допускает неточность в формулировках и определениях понятий и затрудняется их исправлять даже с помощью наводящих вопросов преподавателя. Демонстрирует незнание содержания основной и дополнительной	—	Не зачтено

литературы, не показывает умений ею пользоваться. Испытывает трудности в речевом оформлении ответа. Не демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности. Компетенции не сформированы.		
--	--	--

7.3. Контролирующие материалы

7.3.1. Текущий контроль

Текущий контроль качества усвоения теоретического материала включает оценку за ответы на вопросы устного группового опроса, организованного в ходе лекций, а также оценку за качество решения заданий для самостоятельной работы. Текущий контроль освоения материала дисциплины для аспирантов проводится, в основном, по итогам выполнения заданий самостоятельной работы. Используется также проведение устного группового опроса по одной или нескольким важным темам курса. По окончании курса изучения дисциплины аспирант сдает зачет.

Возможные формы проведения контроля:

1. В традиционной форме устно
2. В дистанционной форме с использованием онлайн ресурсов.

7.3.2. Промежуточная аттестация (зачет)

Вопросы для подготовки к зачету

1. Органолептические показатели качества.
2. В чем основная функция коры головного мозга.
3. Что такое впечатлительность?
4. Впечатлительность изменяется в зависимости от...
5. Что такое адаптация?
6. Что такое сенсорная память?
7. Из каких цветов состоит белый цвет?
8. Какими свойствами отличается любой цвет?
9. Что такое впечатлительность, из каких факторов она зависит?
10. Оценка хроматических цветов.
11. Оценка ахроматических цветов.
12. Что такое цветовой тон?
13. Что такое насыщенность?
14. Что такое дихроматизм?
15. Что такое дальтонизм?
16. Охарактеризовать осязательный метод.
17. Дата определения консистенции.
18. Что такое аморфные тела?
19. Дата определения растворимости.
20. Пенообразная консистенция.
21. Пористая консистенция.
22. Волокнистая структура.
23. Что такое обонятельный анализатор?
24. Что такое вкусовой анализатор?
25. Дать определение «порог вкусовой чувствительности».
26. Дать определение «порог вкусовой разницы».
27. На чем основан аудио метод.
28. В чем заключаются достоинства органолептического метода.
29. Недостатки органолептических методов.

30. Условия необходимые для обеспечения объективных и воспроизводимых результатов в дегустационном анализе.

31. Подготовка образцов для испытания.
32. Проведение испытаний продтоваров.
33. Описать метод открытой дегустации.
34. Описать метод закрытой дегустации.
35. Цели и задачи рабочей и экспертной дегустации.
36. Цели и задачи производственной и коммерческой дегустации.
37. Цели и задачи учебной и показательной дегустации.
38. Обработка результатов органолептического анализа.
39. Методы приемлемости и предпочтения.
40. Что такое различительные методы?
41. Что такое описательные методы?
42. В чем заключается цель потребительской оценки?
43. Что такое шкалы желательности?
44. Для чего используется гедоническая шкала?
45. Аналитические методы органолептического анализа.
46. Цель качественных различительных методов.
47. Цель количественных различительных методов.
48. Описать метод парного сравнения.
49. Описать метод триангулярный.
50. Описать метод два из пяти.
51. Методы единичных стимулов, ранговый метод.
52. Метод индекса разбавлений.
53. Что означают «порог обнаружения» и «порог распознавания».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№	Название	Автор	Вид издания (монография, диссертация, учебник, учебное пособие и др)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
8.1 Основная литература				
1	Сенсорный анализ пищевых продуктов.	Т.Ю. Дуборасова.	Учебник	М.: Маркетинг, 2001.
2	Сенсорный анализ продовольственных товаров.	Т.Г. Родина.	Учебник	М.: Академия, 2004.
3	Сенсорный анализ пищевых продуктов. Дегустация вин	Т.Ю. Дуборасова.	Учебник	М.: Дашков и К ⁰ , 2009.
4	Сенсорный анализ продовольственных товаров	Т.Г. Родина.	Практикум по дисциплине	М.: изд. – во Рос. экон. Акад. 2003.
8.2 Дополнительная литература				
5	Среди запахов и звуков.	Плужников М.С., Рязанцев С.В.	Учебник	М.: Молодая гвардия, 1991.
6	Дегустационный анализ продуктов.	Родина Т.Г., Вукс Г.А.	Учебник	М.: Колос, 1994.

8.3 Ресурсы сети «Интернет»

- электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

1. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) (<https://dvs.rsl.ru>).
2. ЭБС «Университетская библиотека online» (<https://biblioclub.ru>).
3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (<http://elibrary.ru>).
4. Универсальная баз данных East View (<https://dlib.eastview.com>). Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov
5. ЭБС «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>
6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (www.biblio-online.ru)
7. Информационно-правовой портал «Гарант» (<http://www.garant.ru/>).
8. Справочная правовая система Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>).

9. Специализированное программное обеспечение

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016 г.
2.	Windows 10 ProforWorkstations	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016 г.
3.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016 г.
4.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016 г.
5.	OfficeStandard 2016	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016 г.
6.	OfficeStandard 2013	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016 г.
7.	OfficeStandard 2010	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016 г.
8.	Система тестирования SunravWEBClass	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)
9.	Антивирусное программное обеспечение KasperksyTotalSecurity	№17Е0-180222-130819-587-185 от 26.02.2018 до 14.03.2019г
10.	Система управления базами данных MySQLFireBird	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
11.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№795 от 26.12.2018(действителен до 30.12.2019г) с ЗАО «Анти-Плагиат»
12.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Проведение лекционных занятий по дисциплине осуществляется в кабинете № 101 А (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного оборудованием: преподавательский стол, стул; столы и стулья обучающихся; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение.

Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация, а также самостоятельная работа аспирантов проходят в кабинете № 613 (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного преподавательским столом и стулом; столами и стульями для обучающихся; кафедрой; классной доской, мультимедийным комплексом (проектор, экран), ноутбуком, колонками, программным обеспечением.

11. Язык преподавания

Русский.