

Приложение к рабочей программе дисциплины Сенсорный анализ продуктов из водных биоресурсов

Специальность – 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
Учебный план 2021 года разработки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты. Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительные материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по темам дисциплины

Тема	Текущая аттестация (количество заданий, работ)			Промежуточная аттестация
	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме	Подготовка докладов, презентаций для семинарских занятий	Защита отчетов по лабораторным занятиям	
Тема 1. Наука органолептика. Психофизические основы сенсорного восприятия	+	+	-	зачет с оценкой
Тема 2. Виды и природа сенсорных ощущений	+	+	-	зачет с оценкой
Тема 3. Систематика сенсорных методов и общие сведения о них	+	+	-	зачет с оценкой
Тема 4. Подготовка и организация работы специалистов дегустаторов	+	+	+	зачет с оценкой

Тема 5. Методы определения органолептических показателей сырья и продукции из водных биоресурсов	+	+	+	зачет с оценкой
Тема 6. Инструментальная оценка водных биоресурсов в сенсорном анализе	+	+	-	зачет с оценкой

2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

2.2.1 Входной контроль

Входной контроль осуществляется проведением тестирования.

Примеры тестовых заданий

Вопрос	Ответы
1. К показателям качества относят:	а) количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов; б) органолептические показатели; в) количество хлористого натрия; г) физико-химические показатели
2. Процесс стерилизации рыбных консервов происходит при температуре не ниже:	а) 90 °С; б) 100 °С; в) 110 °С; г) 120 °С
3. Процесс пастеризации продукции происходит при температуре не выше:	а) 70 °С; б) 80 °С; в) 90 °С; г) 100 °С
4. Каким документом регламентируются органолептические показатели продукции?	а) ТР ТС 021/2011; б) ТР ЕАЭС 040/2016; в) ГОСТом или ТУ на конкретный вид продукции; г) ГОСТ 7636
5. Партия продукции - это:	а) совокупность единиц продукции одного наименования, типоразмера, исполнения и др., произведенная в течение определенного интервала времени в одних и тех же условиях и представляемая для контроля; б) экземпляр штучной продукции или определенное количество нештучной продукции; в) определенное количество продукции одного наименования, вида обработки, одной или нескольких дат изготовления, одного изготовителя, оформленное одним документом, удостоверяющим качество и безопасность; г) продукция одного наименования, одной даты изготовления
6. Охлажденная пищевая рыбная продукция - это:	а) рыба, подвергнутая процессу охлаждения, не достигая температуры заморозки тканевого сока, а также продукция из нее, подвергнутая процессу охлаждения до температуры в толще продукта не выше 5 °С; б) рыба, водные беспозвоночные, водные млекопитающие и другие водные животные, а также водоросли и другие водные растения, подвергнутые процессу охлаждения, не достигая температуры заморозки тканевого сока, а также продукция из них, подвергнутая процессу охлаждения до температуры в толще продукта не выше 5 °С; в) рыба, водные беспозвоночные, водные млекопитающие и другие водные животные, а также водоросли и другие водные растения, подвергнутые процессу охлаждения, не достигая температуры заморозки тканевого сока; г) гидробионты подвергнутые процессу охлаждения, не достигая температуры заморозки тканевого сока, а также продукция из них, подвергнутая процессу охлаждения до температуры в толще продукт не выше 5 °С

Вопрос	Ответы
7. Масса нетто продукции:	а) масса продукции без учёта массы тары или упаковки; б) масса продукции с упаковкой; в) масса сцеженного продукта без заливочной жидкости; г) масса продукции после размораживания или термообработки

Критерии оценивания

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 15 минут.

2.2.2 Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

Тема 1. Наука органолептика. Психофизические основы сенсорного восприятия

Лекция 1. Роль сенсорного анализа в экспертизе качества продуктов питания. Лекция 2. Номенклатура показателей качества продуктов питания. Лекция 3,4. Общие сведения об анатомии и физиологии органов чувств

Контрольный вопрос
1. Дайте определение понятию «сенсорный анализ»
2. Что относится к сенсорным анализаторам человека?
3. Какие показатели составляют эмоциональную ценность продукта?

Тема 2. Виды и природа сенсорных ощущений

Лекция 5. Природа и факторы визуальных ощущений. Лекция 6. Механизм обонятельных ощущений. Классификация запахов. Лекция 7. Типы вкусов. Показатели, воспринимаемые органами осязания. Слуховое восприятие

Контрольный вопрос
1. Перечислите показатели, определяемые визуально
2. Понятие «запах»
3. Перечислите основные виды вкуса

Тема 3. Систематика сенсорных методов и общие сведения о них

Лекция 8. Классификация методов сенсорной оценки. Лекция 9. Аналитические методы сенсорных испытаний. Лекция 10. Сенсорная потребительская оценка

Контрольный вопрос
1. На какие классы подразделяются методы сенсорной оценки?
2. Перечислите различительные методы
3. Перечислите описательные методы

Тема 4. Подготовка и организация работы специалистов дегустаторов

Лекция 11. Принципы отбора дегустаторов. Структура дегустационной комиссии. Лекция 12. Процедура и методы опроса экспертов. Лекция 13. Подготовка экспертов-испытателей. Лекция 14. Лаборатория сенсорного анализа

Контрольный вопрос
1. Понятие «дегустатор»
2. Какова структура дегустационной комиссии?
3. Перечислите требования, предъявляемые к способностям дегустаторов

Тема 5. Методы определения органолептических показателей сырья и продукции из водных биоресурсов

Лекция 15. Оценка качества рыбного сырья. Сенсорный анализ охлажденной, мороженой рыбы, филе и фарша. Лекция 16. Дегустационная оценка соленой, вяленой, сушеной, копченой рыбы, рыбных консервов. Лекция 17. Органолептические признаки беспозвоночных и продукции из них

Контрольный вопрос
1. Какие органолептические показатели мороженой рыбы определяют?
2. По каким признакам определяют внешний вид соленой рыбы?
3. Перечислите органолептические показатели рыбных консервов

Тема 6. Инструментальная оценка водных биоресурсов в сенсорном анализе

Лекция 18. Основные показатели степени свежести сырья и качества рыбной продукции

Контрольный вопрос
1. Перечислите основные химические показатели степени свежести рыбного сырья
2. Назовите основные биохимические показатели степени свежести гидробионтов
3. Оценка цветовых показателей водного сырья

Критерии оценивания:

Экспресс-опрос на лекции проводится путем письменных ответов на все вопросы соответствующей лекции. Оценивание осуществляется по двухбальной системе: «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы экспресс-опроса (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 50% вопросов). Время на прохождение экспресс-опроса – 15 минут; количество попыток прохождения экспресс-опроса – неограниченно.

Критерии оценивания при текущем контроле (экспресс-опрос на лекциях по текущей теме):

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

2.2.3 Защита отчетов по лабораторным занятиям

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по лабораторным занятиям:

Лабораторное занятие 1, 2. Пробы для определения вкуса

Контрольный вопрос
1. Перечислите основные виды вкуса
2. Какие вкусовые вещества используются для их определения?
3. С какой целью и как проводят проверку на «вкусовой дальтонизм»?
4. Как возникают вкусовые ощущения?
5. Что понимают под «порогом чувствительности»?
6. Что понимают под «порогом разницы»?

Лабораторное занятие 3. Пробы для определения запаха

Контрольный вопрос
1. Перечислите основные группы запахов и веществ, их характеризующие
2. От чего зависит запах вещества?
3. Дайте определение понятию «одорант»
4. Что такое «порог интенсивности обоняния»?
5. Как происходит взаимодействие одоранта с обонятельными рецепторами?

Лабораторное занятие 4. Пробы для определения цвета

Контрольный вопрос
1. Что такое цвет (окраска)?
2. С чем связано деление цветов на хроматические и ахроматические?
3. Почему при описании цвета используют такие характеристики, как цветовой тон, насыщенность, яркость?
4. Почему сенсорные исследования включают проверку на дальтонизм?
5. Какие красящие вещества и почему используют при проверке на дальтонизм?

Лабораторное занятие 5-8. Разработка и апробация балловой шкалы для оценки качества продовольственных товаров

Контрольный вопрос
1. Классификация методов сенсорного анализа
2. Назначение баллового метода оценки
3. Преимущества 5- балловых шкал
4. Что отражает коэффициент весомости?
5. Какова численность дегустационной комиссии при оценке качества продуктов описательным методом?

Лабораторное занятие 9-12. Оценка качества продуктов профильным методом

Контрольный вопрос
1. Сущность профильного метода оценки качества продуктов
2. Алгоритм действия экспертов при разработке профилей продукта
3. С помощью каких шкал оценивают интенсивность характерных признаков?
4. Какова численность дегустационной комиссии при оценке качества продуктов описательным методом?
5. Каков порядок определения характерных признаков качества?

Критерии оценивание

Оценивание каждого лабораторного занятия осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

Критерии оценивания	Весомость, %
- выполнение всех пунктов задания	до 30
- степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 20
- получение корректных результатов работы	до 20
- качественное оформление работы	до 5
- корректные ответы на вопросы по сути работы (защита практической работы)	до 25

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано более 75%.

2.2.4 Выполнение индивидуального творческого задания

Подготовка доклада/презентации по заданной теме.

Примерные темы докладов на семинарских занятиях:

1. История развития науки органолептики в России.
2. Перспективы и тенденции развития сенсорного анализа.
3. Обзор действующей нормативной и технической документации в области сенсорного анализа пищевых продуктов.
4. Показатели качества пищевых продуктов, оцениваемые с помощью органов зрения.

5. Показатели качества пищевых продуктов, оцениваемые с помощью глубокого осязания (нажима).
6. Механизм восприятия окружающей среды. Физиологическая связь рецепторов с головным мозгом.
7. Химические и физические анализаторы, их общие и специфические свойства.
8. Дихроматизм, дальтонизм. Влияние цвета на организм человека, его работоспособность, настроение.
9. Значение зрительных ощущений в оценке качества продовольственных товаров. Тестирование органов зрения дегустаторов.
10. Хроматические и ахроматические цвета. Цветовой тон, светлота, насыщенность.
11. Функционирование органов обоняния.
12. Механизм вкусовых ощущений. Типы вкусов. Классификации запахов и вкусов.
13. Понятие вкусовой чувствительности: пороги восприятия, распознавания, разницы во вкусе и др. Адаптация и усталость органов чувств.
14. Вкусовые иллюзии, контрастности, вкусовая гармония.
15. Влияние внешних факторов на определение вкуса и запаха.
16. Принципы действия приборов: ольфактометр, одориметр, осмоскоп.
17. Общие условия проведения органолептической оценки. Требования к помещению, и оснащению лабораторий дегустационного анализа, подготовка образцов для испытаний.
18. Качественные различительные методы сенсорного анализа: -парного и треугольных сравнений; -дуо-трио; -два из пяти; -ранговый.
19. Количественные различительные методы: -метод разбавлений; -метод скоринг.
20. Дескриптивные методы сенсорного анализа: Профильный метод. Методы приемлемости и предпочтения. Описательные методы.
21. Отличия методов ранжирования, классифицирования, рейтингов, распределения по категориям и скоринг-метода.
22. Графическое построение профилей вкусоности продуктов.
23. Метод балльной оценки. Основные этапы разработки научно обоснованных балловых шкал.
24. Характеристика методов потребительских предпочтений.
25. Практическое применение методов приемлемости продукта.
26. Этапы работы экспертной комиссии. Варианты опросов экспертов. Условия проведения опросов.
27. Компетентность экспертов-дегустаторов.
28. Состав дегустационной комиссии. Функции членов комиссии.
29. Метод тестирования цветоразличительной чувствительности дегустаторов.
30. Этапы тестирования органа обоняния.
31. Тестирование вкусовой чувствительности дегустаторов.
32. Тестирование тактильной чувствительности дегустаторов.
33. Интеллектуально-профессиональная компетентность дегустаторов. Методы тестирования.

34. Субъективные и объективные факторы сенсорных восприятий дегустаторов.

Критерии оценивание

Оценивание каждого доклада (презентации) осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

Критерии оценивания	Весомость, %
- в докладе/презентации раскрыты все аспекты темы доклада/презентации	до 30
- степень соответствия сути выступления теме доклада/презентации	до 20
- оригинальность и творческий подход	до 15
- качественное оформление презентации	до 10
- корректные ответы на вопросы по теме доклада/презентации	до 25

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано более 75%.

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») по всем лабораторным и семинарским занятиям, прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому.

Технология проведения зачета – устный зачет путем ответа на 3 вопроса теоретической части дисциплины по темам. Время подготовки к ответу не менее 40 минут.

Вопросы, выносимые на зачет:

1. Сенсорный (органолептический) анализ. Цели и задачи дисциплины.
2. Роль сенсорного анализа в оценке пищевых продуктов.
3. Преимущества и недостатки органолептических методов оценки качества товаров.
4. Механизм восприятия окружающей среды. Физиологическая связь рецепторов с головным мозгом.
5. Химические и физические анализаторы, их общие и специфические свойства.
6. Психофизические основы визуальных ощущений. Теоретические представления.
7. Значение зрительных ощущений в оценке качества продовольственных товаров. Каким образом тестируют органы зрения дегустаторов.
8. Хроматические и ахроматические цвета. Цветовой тон, светлота, насыщенность.
9. Дихроматизм, дальтонизм. Влияние цвета на организм человека, его работоспособность, настроение.
10. Психофизиологические основы вкусовых ощущений. Вкусовые зоны языка («карта языка») и вкусовая почка.
11. Зоны вкусовой чувствительности нёба и глотки. Как проводят тестирование органов вкуса дегустаторов.
12. Психофизиологические основы обонятельных ощущений. Как проводят тестирование органов обоняния дегустаторов.
13. Теории узнавания запахов.
14. Запах. Аромат. Букет.
15. Классификация запахов. Условия восприятия запахов. Влияние запаха на функции человеческого организма.
16. Психофизиологические основы осязательных ощущений.

17. Показатели качества, определение с помощью глубокого осязания (нажима).
18. Цвет. Систематика цветов. Терминология.
19. Органолептические показатели рыбы-сырца.
20. Сенсорный анализ охлажденной и мороженой рыбы, филе и фарша.
21. Дегустационная оценка соленой рыбной продукции.
22. Органолептическая оценка вяленой и сушеной рыбы.
23. Дегустационная оценка соленой, вяленой и сушеной рыбы.
24. Органолептическая оценка копченой рыбной продукции.
25. Органолептическая оценка рыбных консервов.
26. Общие условия проведения органолептической оценки, отбор проб, требования к помещению, и оснащению лабораторий, дегустационного анализа, подготовка образцов для испытаний.
27. Качественные различительные методы сенсорного анализа:
 - парного и треугольных сравнений; -дуо-трио; -два из пяти; -ранговый.
28. Количественные различительные методы:
 - метод разбавлений;-метод scoring.
29. Deskриптивные методы сенсорного анализа: Профильный метод. Методы приемлемости и предпочтения. Описательные методы.
30. Метод балльной оценки. Основные этапы разработки научно обоснованных балловых шкал.
31. Приведите примеры балловых шкал с разными уровнями качества. Дайте характеристику коэффициенту весомости в балльной оценке.
32. Требования, предъявляемые к способностям дегустатора сенсорная чувствительность, пороги чувствительности, распознавания, различия.
33. Сенсорная память. Сенсорные минимумы.
34. Методы определения вкусовой чувствительности:
 - а) определение порога распознавания вкусовых веществ;
 - б) определение способностей различать основные виды вкуса;
 - в) определение различать разницу во вкусе.
35. Методы определения обонятельной чувствительности:
 - а) проверка на определение порогов различия обонятельной чувствительности;
 - б) измерение порогов распознавания запахов.
36. Методы определения зрительной чувствительности:
 - а) проверка на дальтонизм цветовую агнозию;
 - б) проверка способности правильно определять различия в интенсивности окраски.
37. Порядок образования и структура дегустационной комиссии.
38. Профессиональная и квалиметрическая компетентность эксперта - дегустатора.
39. Конформность. Как оцениваются уровни конформности дегустаторов, воспроизводимость результатов дегустаторов.
40. Инструментальная оценка рыбной продукции в сенсорном анализе.

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе:

- «5» (отлично): получены ответы на три вопроса, студент четко и без ошибок ответил на все дополнительные вопросы по дисциплине;
- «4» (хорошо): получены ответы на три вопроса; студент ответил на все дополнительные вопросы по дисциплине;
- «3» (удовлетворительно): получены ответы на 2 или 3 вопроса с замечаниями; студент ответил не менее чем на 50 % дополнительных вопросов по дисциплине;
- «2» (не зачтено): получены ответы менее чем на 2 вопроса, студент ответил менее чем на 50% дополнительных вопросов по дисциплине.