

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра технологий пищевых производств и индустрии питания

Рег. № ТХиКи.03-59

«17 06» 2024г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Института
экологической и пищевой
биотехнологии

Н.Г. Ворожейкина



ФГОС 2020 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.12 Дегустационный анализ

Шифр и наименование дисциплины

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Код и наименование направления подготовки

Технология хлебобулочных и кондитерских изделий

Направленность (профиль)

Курс: 4

Семестр: 8

Институт экологической
и пищевой биотехнологии

очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4/144			8
В том числе,				
Контактная работа	112			8
Занятия лекционного типа	38			8
Занятия семинарского типа	74			8
Самостоятельная работа, всего	32			8
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К			8
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	ЗО			8

Новосибирск 2024

2879

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *бакалавриат* по направлению подготовки *19.03.02 Продукты питания из растительного сырья*, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 № 1041

Программу разработал(и):

доцент кафедры ТППиИП, к.т.н.

(должность)



подпись

Лисиченок О.В.

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Дегустационный анализ в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-2. Способен оперативно управлять производством продуктов питания из растительного сырья.	ИПК 2.1. Управляет качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и задачи дисциплины; - теоретические и практические основы дегустационного анализа; - понятийный аппарат и номенклатуру показателей; - принципы построения профилограмм и балловых шкал. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать на современном уровне дегустационную оценку качества продуктов с гарантией объективности и надежности результатов; - дифференцировать продовольственные товары по уровню качества на основе дегустационного анализа; - обосновано применять сенсорные методы для решения поставленных задач; - проводить тестирование экспертов-дегустаторов; - работать с нормативными документами международного и отечественного уровня по вопросам стандартизации сенсорного анализа <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами отбора дегустаторов для проведения органолептического анализа продовольственных товаров и правилами обработки результатов испытания; - научно-обоснованными методами сенсорного анализа

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Дегустационный анализ относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Биохимия», «Товароведение и экспертиза продукции растениеводства» и является основой для последующего изучения дисциплины «Методика научных исследований в пищевой отрасли».

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий по очной форме представлено в таблице 2.

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о науке органолептике	2			2	ПК-2
1.1	Вводная лекция	2			2	ПК -2
2	Сенсорная характеристика как составляющая качества пищевых продуктов	4			4	ПК-2
2.1	Показатели качества продовольственных товаров	2			2	ПК-2
2.2	Номенклатура органолептических показателей качества пищевых продуктов	2			2	ПК-2
3	Компоненты и сенсорные свойства продуктов	6			6	ПК-2
3.1	Вещества, обуславливающие окраску продуктов	2			2	ПК-2
3.2	Ароматобразующие и вкусовые вещества	2			2	ПК-2
3.3	Консистенция и другие показатели, воспринимаемые органами осязания	2			2	ПК-2
4	Психофизиологические основы дегустационного анализа	10			10	ПК-2
4.1	Анализаторная система человека и механизм восприятия ощущений	4			4	ПК-2
4.2	Природа и факторы сенсорных ощущений	6		1	7	ПК-2
5	Методы дегустационного анализа	4			4	ПК-2
5.1	Систематика сенсорных методов и общие сведения о них	2			2	ПК-2
5.2	Балловые методы	2		1	3	ПК-2
6	Организация современного дегустационного анализа	6			6	ПК-2
6.1	Отбор и обучение дегустаторов	4			4	ПК-2
6.2	Требования, предъявляемые к помещению и оснащению для проведения органолептического	2			2	ПК-2

	анализа					
7	Экспертная методология в дегустационном анализе	4			4	ПК-2
7.1	Формирование экспертных комиссий	4			4	ПК-2
8	Взаимосвязь органолептических и инструментальных показателей качества	2		1	3	ПК-2
	Лабораторные работы					ПК-2
1	Изучение терминологии, характеризующей органолептические показатели продовольственных товаров		4	1	5	ПК-2
2	Определение основополагающих органолептических показателей качества продовольственных товаров		4	1	5	ПК-2
3	Организация дегустационного анализа продовольственных товаров		4		4	ПК-2
4	Определение порога вкусовой чувствительности		4		4	ПК-2
5	Определение порога цветовой чувствительности		4		4	ПК-2
6	Определение обонятельной чувствительности		4		4	ПК-2
7	Определение осязательной и акустической чувствительности		4		4	ПК-2
8	Сенсорная оценка зерномучных товаров		4		4	ПК-2
9	Сенсорная оценка плодоовощных товаров		4		4	ПК-2
10	Сенсорная оценка вкусовых товаров		4		4	ПК-2
11	Сенсорная оценка молочных товаров		4		4	ПК-2
12	Сенсорная оценка мясных товаров		4		4	ПК-2
13	Сенсорная оценка гидробионтов		4		4	ПК-2
14	Определение деловых качеств дегустатора		4	1	5	ПК-2
15	Разработка и апробация балловой шкалы для оценки качества продовольственных товаров		8	1	9	ПК-2
16	Оценка качества продуктов профильным методом		6	1	7	ПК-2
17	Определения корреляционной зависимости результатов дегустационного и инструментального анализа		4		4	ПК-2
	Подготовка и выполнение контрольной работы			12	12	ПК-2
	Подготовка к зачету с оценкой			12	12	ПК-2
	Итого	38	74	32	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Общие сведения о науке органолептике

Тема 1.1 Вводная лекция

Введение. Цель и задачи дисциплины. Роль дегустационного анализа в товарной экспертизе качества продовольственных товаров. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки органолептики. Перспективы развития науки.

Раздел 2. Сенсорная характеристика как составляющая качества пищевых продуктов

Тема 2.1 Показатели качества продовольственных товаров

Основные термины в области качества пищевой продукции. Номенклатура показателей качества пищевой продукции: гигиенические, физиологические, психологические, эстетические.

Тема 2.2 Номенклатура органолептических показателей качества пищевых продуктов

Классификация органолептических показателей качества пищевых продуктов. Органолептические показатели, оцениваемые с помощью органов зрения, обоняния, глубокого осязания, в полости рта.

Раздел 3. Компоненты и сенсорные свойства продуктов

Тема 3.1 Вещества, обуславливающие окраску продуктов

Пигменты пищевых продуктов: хлорофилл, каротиноиды, ксантофиллы, флавоноиды, строение, свойства.

Пищевые красители: натуральные красители растительного или животного происхождения, синтетические красители. Цветокорректирующие и отбеливающие вещества.

Тема 3.2 Ароматобразующие и вкусовые вещества

Ароматобразующие вещества: характеристика, строение, свойства. Пищевые ароматизаторы.

Вкусовые вещества: характеристика, свойства. Подсластители, регуляторы кислотности. Подщелачивающие вещества. Флейвор копченостей. Интенсификаторы вкуса и аромата.

Тема 3.3 Консистенция и другие показатели, воспринимаемые органами осязания

Классификация параметров консистенции пищевых продуктов. Классификация терминов тактильных ощущений в ротовой полости. Методика органолептического анализа механических параметров консистенции.

Улучшители консистенции пищевых продуктов: загустители, желеобразующие агенты, пищевые поверхностно-активные вещества, влагоудерживающие агенты.

Раздел 4. Психофизиологические основы дегустационного анализа

Тема 4.1 Анализаторная система человека и механизм восприятия ощущений

Физиологическая основа восприятия сенсорных ощущений. Свойства и виды восприятия. Анализаторы: классификация, свойства. Классификация ощущений и их характеристика. Органы чувств человека и факторы, влияющие на их впечатлительность.

Тема 4.2 Природа и факторы сенсорных ощущений

Общие сведения об анатомии органов зрения, вкуса, обоняния, осязания. Современные представления и классификация вкусов и запахов.

Теоретические основы восприятия цвета, вкуса и запаха. Влияние внешних условий и индивидуальных особенностей дегустаторов на впечатлительность органов зрения, вкуса, обоняния и осязания.

Понятия зрительной, вкусовой, обонятельной чувствительности (пороги восприятия, память, пороги разницы), адаптации и усталости органов чувств, маскирования и компенсации вкусов и запахов, необходимые для организации правильной работы экспертов-дегустаторов. Влияние пола, возраста, генетических и других индивидуальных факторов, географических особенностей, национальных традиций на особенности восприятия сенсорных органов.

Раздел 5. Методы дегустационного анализа

Тема 5.1 Систематика сенсорных методов и общие сведения о них

Систематизация методов дегустационного анализа. Характеристика потребительских и аналитических методов. Преимущества и возможности методов для расширения конкретных задач, оценка достоверности результатов.

Тема 5.2 Балловые методы

Перспективы балльного метода в дегустационной экспертизе качества продуктов. Принципы построения традиционных балльных шкал, недостатки и пути совершенствования балльной системы оценки качества продуктов. Правила разработки научно обоснованных балльных шкал с учетом современных требований. Понятия диапазона шкалы, градации, коэффициентов весомости и другое. Преимущества балльной системы.

Раздел 6. Организация современного дегустационного анализа

Тема 6.1 Отбор и обучение дегустаторов

Тестирование дегустаторов на цветоразличительную чувствительность. Тестирование органа обоняния. Тестирование вкусовой и тактильной чувствительности. Испытание воспроизводимости результатов. Аттестация дегустаторов.

Тема 6.2 Требования, предъявляемые к помещению и оснащению для проведения органолептического анализа

Требования к помещению и освещению для проведения органолептического анализа. Необходимые условия относительно помещения, освещения, оборудования, посуды, вспомогательных материалов, обеспечивающие правильную организацию работы дегустаторов для получения объективных и воспроизводимых результатов.

Организация работы дегустационной комиссии. Порядок действий председателя и членов комиссии дегустаторов. Правила представления образцов на дегустацию. Кодирование проб. Обработка и обсуждение результатов.

Раздел 7. Экспертная методология в дегустационном анализе

Тема 7.1 Формирование экспертных комиссий

Применение экспертных методов для выбора наилучших решений и выполнения оценочных операций в органолептическом анализе. Структура экспертных комиссий. Методы и процедуры опроса экспертов. Роль экспертов в различных операциях, составляющих процесс современного дегустационного анализа: в выборе номенклатуры показателей, подборе базовых значений показателей, установлении критериев для отдельных категорий качества продовольственных товаров. Участие экспертов-дегустаторов в оценочных операциях.

Требования к качеству экспертов-дегустаторов: компетентность, объективность, конформность и др. Аттестация экспертов.

Тема 8. Взаимосвязь органолептических и инструментальных показателей качества

Взаимосвязь описательной и квалитетической характеристики сенсорных признаков с физико-химическими и другими показателями качества, определяемыми инструментальными методами. Проблема корреляции между объективными и субъективными измерениями.

Примеры органолептических и инструментальных описаний показателей, характеризующих качество продукта. Органолептическая оценка уровня качества с использованием приемов квалитетрии. Единичные и комплексные показатели качества.

Использование расчетных и графических методов определения взаимосвязи между результатами сенсорного и инструментального анализа, характеризующими вкусовые свойства продуктов, текстуру, консистенцию. Коэффициенты корреляции.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

✓1. 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>

4.2. Список дополнительной литературы

✓Власова, Е. А. Органолептический анализ пищевых продуктов : учебное пособие / Е. А. Власова, Е. В. Кудрик, С. В. Макаров. — Иваново : ИГХТУ, 2020. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314015>

✓2. Заворохина, Н. В. Химия цвета, вкуса и аромата : учебное пособие / Н. В. Заворохина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Екатеринбург : УрГЭУ, 2023. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339377>



4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Общероссийский классификатор стандартов	http://www.gost.ru/001/
2.	РИА «Стандарты и качество»	http://www.stq.ru
3.	Официальный сайт журнала «Спрос»	http://www.spros.ru
4.	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: законы и нормативные документы, регламентирующие товарное обращение и безопасность товаров на территории РФ	http://www.rospotrebnadzor.ru/
5.	Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность»	http://www.foodprom.ru

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы

1. Дегустационный анализ: методические указания по выполнению лабораторных работ /Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак.; сост.: О.В. Лисиченок. – Новосибирск, изд-во НГАУ, 2022. – 48 с. Доступ из локальной сети ФГБОУ ВПО «НГАУ» URL:

2. Дегустационный анализ: методические указания по выполнению самостоятельной работы / Новосибир. гос. аграр. ун-т, Биолого-технолог. фак-т, сост.: О.В. Лисиченок. – Новосибирск, изд-во НГАУ, 2022. – 24 с. Доступ из локальной сети ФГБОУ ВПО «НГАУ» URL:

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
-------	-----	--------------	------------

1.	Презентация	Вводная лекция	10 слайдов
2.	Презентация	Психофизиологические основы органолептики	25 слайдов
3.	Презентация	Методы дегустационного анализа	20 слайдов
4.	Презентация	Анализаторная система человека и механизм восприятия ощущений	25 слайдов
5.	Презентация	Природа и факторы сенсорных ощущений	28 слайдов
6.	Презентация	Отбор и обучение дегустаторов	16 слайдов
7.	Презентация	Компоненты и сенсорные свойства продуктов	30 слайдов
8.	Документ	ГОСТ Р ИСО 3972. Органолептический анализ. Методология. Метод исследования вкусовой чувствительности [Текст]. – введ. впервые.– М: ГОССТАНДАРТ РОССИИ, 2007.– 11 с.	11 с.
9.	Документ	ГОСТ ИСО 5496-2014. Органолептический анализ. Методология. Обучение испытателей обнаружению и распознаванию запахов [Текст]. –20 с.	20 с.
10.	Документ	ГОСТ ИСО 5492-2014. Органолептический анализ. Словарь [Текст]. – введ. впервые.– 31 с.	31 с.

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-317 Учебная аудитория	аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Проектор; ноутбук; экран проекционный; доска ученическая; трибуна; мебель учебная– 19 шт.
ЛСт-001 «Учебно-исследовательская лаборатория общественного питания»	лаборатория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Проектор; экран проекционный; ноутбук; плита электрическая напольная – 2 шт.; пароконвектомат; блендер настольный; блендер погружной – 2 шт.; машина кухонная Thermomix; весы кухонные электронные; весы механические торговые; миксер TEFAL; термopot Sakura; слайсер; рефрактометр ИРФ-454Б; микроволновая печь SUPRA; стиральная машина VESTEL; термостат; шкаф сушильный; фотометр КФК-2; морозильный ларь «Свияга»; холодильник INDESIT; centrifуга с ротором; шкаф вытяжной лабораторный; весы лабораторные; рН-метр; влагомер Элекс-7; люминоскоп «Филин-В»; микроскоп – 2 шт.; анализатор влажности «Эвлас 2-М»; прибор Сокслета 05 КШ 45/40; посуда столовая (комплект); посуда лабораторная (комплект); мебель учебная –

		8 шт.
--	--	-------

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся. Критерии оценок по четырехбалльной системе:

Отметка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Отметка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Отметка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Отметка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «03» 06 2024 г. № 5

ФИО