

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Лазуткина

Ю.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.2.2 «Система сенсорной оценки качества»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.02**

Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль, специализация): **Биотехнология продуктов питания из растительного сырья**

Статус дисциплины: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	В.А. Вагнер
Согласовал	Зав. кафедрой «ТБПВ»	Е.П. Каменская
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.П. Каменская

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-8	Способен анализировать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	ПК-8.2	Способен применять химические и физико-химические методы анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
		ПК-8.3	Применяет методы органолептического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биотехнологические основы переработки растительного сырья, Биотехнология бродильных производств, Введение в технологию продуктов питания, Технология и оборудование производства безалкогольных напитков и пива, Технология и оборудование хлебопекарного производства
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безопасность сырья и пищевых продуктов, Биотехнология функциональных продуктов, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, Технохимический контроль на предприятиях пищевой промышленности

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	32	32	16	28	84

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 6

Лекционные занятия (32ч.)

- 1. Сенсорная характеристика как составляющая качества продуктов {беседа} (2ч.)[4,5,6]** Общие сведения о науке органолептике. Основные термины. Показатели качества продовольственных товаров. Номенклатура органолептических показателей качества продуктов. Показатели качества продукта, оцениваемые с помощью глубокого осязания, зрения, обоняния, с помощью органов чувств в полости рта.
- 2. Компоненты и сенсорные свойства продуктов {беседа} (4ч.)[4,5,6]** Вещества, обуславливающие окраску продуктов. Ароматобразующие (флеворобразующие) и вкусовые вещества. Консистенция и другие показатели, воспринимаемые органами осязания
- 3. Психофизиологические основы сенсорного анализа {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4,5,6]** Сенсорные возможности человека. Природа и факторы визуальных ощущений. Обонятельные и вкусовые ощущения. Влияние факторов на вкусовые и обонятельные ощущения. Индивидуальная восприимчивость запахов и вкусов. Осязательные и другие сенсорные ощущения. Факторы, влияющие на сенсорные возможности человека
- 4. Методы дегустационного анализа {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4,5,6]** Систематика сенсорных методов и общие сведения о них. Методы потребительской оценки. Аналитические методы органолептического анализа. Различительные и описательные аналитические методы. Качественные и количественные различительные методы. Балловые шкалы
- 5. Обонятельный метод сенсорного анализа. Восприятие запахов. Группы запахов {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[4,5,6]** Разбор обонятельного метода сенсорного анализа и всех его групп, основываясь на химические и физико-химические методы анализа качества продукции.
- 6. Вкусовой метод сенсорного анализа. Вкусовые ощущения. Влияние цвета на вкус {беседа} (2ч.)[4,5,6]** Его роль в сенсорном анализе. Разбор вкусовых ощущений, которые можно исследовать химическими и физико-химическими методами анализа качества
- 7. Дескрипторно-профильный метод дегустационного анализа {беседа} (2ч.)[4,5,6]** Дескрипторно-профильный метод и его применение в области оценки качества пищевых продуктов. Применение дескрипторно-профильного метода анализа при разработке новых пищевых продуктов
- 8. Использование методов сенсорного анализа при моделировании рецептур**

пищевых продуктов с заданными потребительскими свойствами {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5,6] Практическое применение методики создания новых продуктов на примере безалкогольных напитков. Дегустационный лист. Балловая шкала дегустационной оценки качества напитка

9. Экспертная методология в дегустационном анализе {беседа} (2ч.)[4,5,6] Формирование экспертной группы. Применение экспертных методов в профильном анализе.

Применение экспертных методов при разработке балловых шкал

10. Взаимосвязь органолептических и инструментальных показателей качества(2ч.)[5,6,7,8,10] Применение методов органолептического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации. Корреляционная зависимость результатов сенсорного и инструментального анализа, характеризующих сенсорные свойства продуктов

11. Организация современного дегустационного анализа {беседа} (4ч.)[4,5,7,9] Типы и виды дегустаций. Факторы влияющие на профессионализм дегустатора. Требования, предъявляемые к дегустаторам, помещениям, дегустационной посуде и к подготовке проб. Время проведения дегустации и её продолжительность. Оценка сенсорных способностей человека. Подготовка дегустаторов. Оценка дегустационных способностей дегустаторов-аналитиков. Аттестация дегустаторов

12. Обработка и оформление результатов сенсорного анализа продуктов питания(2ч.)[4,5,6,7,8,9,10] Статистическая обработка оценок дегустаторов по органолептическим показателям различных образцов

Практические занятия (16ч.)

1. Требования к проведению процедуры сенсорной оценки качества продуктов {мини-лекция} (2ч.)[4,5,8,9] Правила приемки, методы отбора проб для проведения сенсорной оценки качества продуктов питания. Разбор требований к проведению процедуры сенсорной оценки качества продуктов для заданных условий

2. Разработка и апробация унифицированной балловой шкалы для оценки качества продовольственных товаров {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,7,8] Выбрать единичные показатели качества продукта, руководствуясь нормативным документом. Составить словесную характеристику выбранных единичных показателей по уровням качества в виде схемы-таблицы. Назначить коэффициенты весомости показателей качества. Провести градацию качества и назначить граничные пределы для разных категорий оцениваемой продукции

3. Сенсорный анализ безалкогольных напитков и минеральных вод {беседа} (2ч.)[1,2,4,5,6,8] Характеристика показателей качества безалкогольных напитков и минеральных вод. Органолептическая оценка качества по 25-балльной системе. Правила оформления результатов в соответствии со стандартными методиками

4. Сенсорная оценка качества солодовых и слабоалкогольных изделий.(2ч.)[2,3,5,6,8] Подробный разбор сенсорной оценки качества солодовых

и слабоалкогольных изделий. Подготовка к сенсорной оценке качества солодовых и слабоалкогольных изделий и правила оформления результатов, применяя химические и физико-химические методы качества

5. Сенсорная оценка качества пива и пивных напитков.(2ч.)[2,3,4,5] Анализ качества пива и пивных напитков в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка. Подготовка к сенсорной оценке качества пива и пивных напитков и правила оформления результатов

6. Сенсорная оценка качества вина {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,5,6] Подготовка к сенсорной оценке качества вина и правила оформления результатов, применяя химические, физико-химические и органолептические методы определения качества.

7. Сенсорная оценка качества спирта и крепких алкогольных напитков(2ч.)[2,3,4,7,8,9] Подробный разбор сенсорной оценки качества спирта и крепких алкогольных напитков. Подготовка к сенсорной оценке качества спирта и крепких алкогольных напитков и правила оформления результатов

8. Оценка качества хлеба и хлебобулочных изделий {«мозговой штурм»} (2ч.)[1,2,3,4,5,10] Подробный разбор сенсорной оценки качества хлеба и хлебобулочных изделий. Подготовка к сенсорной оценке качества хлеба и хлебобулочных изделий и правила оформления результатов

Лабораторные работы (32ч.)

1. Тестирование сенсорных способностей дегустаторов {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,7] Тестирование зрительной чувствительности дегустаторов. Определение обонятельной способности. Проверка сенсорной памяти и представления запаха. Оценка уровней распознавательной обонятельной чувствительности. Оценка индивидуального дифференциального порога дегустатора. Тестирование вкусовой чувствительности дегустаторов. Проверка на вкусовую агевзию. Оценка индивидуального уровня распознавательной вкусовой чувствительности дегустатора. Определение индивидуального уровня различительной вкусовой чувствительности дегустатора

2. Разработка профиля сенсорного показателя качества плодово-ягодного сока {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,9] Сенсорный анализ соков с применением балловой шкалы. Разработка сложных сенсорных профилей различных образцов плодово-ягодных соков. Построение сенсорных профилей образцов в виде окружности

3. Определение корреляционной зависимости результатов сенсорного и инструментального анализа, характеризующих вкусовые свойства безалкогольных напитков {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,7,10] Оценка интенсивности вкуса представленных образцов напитков. Определение значения физико-химического показателя (кислотности) инструментальным методом у всех представленных образцов. Установление графической взаимосвязи между дегустационными оценками вкусовых свойств и объективными показателями

4. Сенсорный анализ виноградных вин {работа в малых группах}

(4ч.)[1,2,3,9] Характеристика органолептической оценки вина. Балловая дегустационная шкала для вина.

5. Сенсорная оценка качества солодовых и слабоалкогольных изделий {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,10] Практическая сенсорная оценка солодовых изделий

6. Сенсорная оценка качества пива и пивных напитков {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,7,9,10] Практическая сенсорная оценка качества пива и пивных напитков с применением органолептических методов анализа

7. Оценка качества хлеба и хлебобулочных изделий {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,9] Практическая сенсорная оценка качества хлебобулочных изделий с применением химических и физико-химических методов анализа

8. Сенсорный анализ батонов из муки пшеничной с применением балловой шкалы {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,7,10] Техника определения органолептических показателей батонов из муки пшеничной. Показатели качества (внешний вид, окраска корок, характер пористости, физико-механическое свойство мякиша, цвет мякиша, запах, вкус, разжевываемость) батонов из пшеничной муки первого и высшего сортов. Балловая шкала органолептической оценки качества батонов из пшеничной муки первого и высшего сортов

Самостоятельная работа (28ч.)

1. Проработка теоретического материала(7ч.)[4,5,6,7,8,9,10] Работа с конспектами лекций, учебными материалами и другими источниками

2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям(12ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Проработка лекций и методических указаний

3. Подготовка к зачёту, сдача зачёта(9ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Егорова, Е.Ю. Химия вкуса, цвета и аромата: учебно-методическое пособие для магистрантов направления подготовки 19.04.02 «Продукты питания из

растительного сырья», профиля подготовки: «Инновационные технологии переработки растительного сырья» очной и заочной форм обучения /

Е.Ю. Егорова, Ю.В. Мороженко; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2017. – 66 с.

Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Egorova_chvk.pdf

2. Захарова А.С., Рудакова О.В., Вагнер В.А. Метод. указания к

практическим работам по дисциплине "Введение в направление" [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2017.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/tbpv/Zaharova_prakt.pdf, авторизованный

3. Камаева С.И., Вагнер В.А. Методические указания по выполнению лабораторных работ дисциплины "Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья" [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2017.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/tbpv/Kamaeva_fho.pdf, авторизованный

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров : учебник / Н. И. Дунченко, М. П. Щетинин, В. С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4999-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130478> (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

5. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность : учебное пособие / Л. А. Маюрникова, В. М. Позняковский, Б. П. Суханов, Г. А. Гореликова. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-98879-189-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69878> (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

6.2. Дополнительная литература

6. Рензьева, Т. В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия : учебное пособие / Т. В. Рензьева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-4989-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130191> (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

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

7. <https://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

8. Чугунова О.В. НАУЧНЫЙ ОБЗОР: СЕНСОРНЫЙ АНАЛИЗ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ / Чугунова О.В. // НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. - 2016. - №3. - с. 118 - 129. Прямая ссылка: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26684418>

9. <http://foodprom.ru/> - Официальный сайт издательства "Пищевая

промышленность"

10. <https://cyberleninka.ru> – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	«Базовые нормативные документы» ООО «Группа компаний Кодекс», программные продукты «Кодекс» и «Техэксперт» (https://kodeks.ru)
2	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
3	Единая база ГОСТов Российской Федерации (http://gostexpert.ru/)
4	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)
5	Росстандарт (http://www.standard.gost.ru/wps/portal/)
6	Электронный фонд правовой и научно-технической документации - (http://docs.cntd.ru/document)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».