Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра технологии пищевых производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.2.1 Методы оценки свойств сырья и продуктов питания»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
(код и наименование направления подготовки)

Технология продуктов питания из растительного сырья
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.Э.2.1 Методы оценки свойств сырья и продукто питания*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологии пищевых производств
наименование кафедры

протокол № 7 от "16" 03 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра технологии пищевых производств _____ П.В. Медведев
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент каф. ТПП _____ Г.А. Сидоренко
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья _____ П.В. Медведев
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
_____ С.А. Бихтимирова
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ А.В. Берестова
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Сидоренко Г.А., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование способности анализировать, совершенствовать и применять методы оценки свойств сырья и продуктов питания для обеспечения высокого качества готовых изделий;
- освоение систематизированных знаний о методах и средствах оценки свойств сырья и продуктов питания;
- образование студента, обладающего способностями активно и творчески применять полученные знания, умения и навыки для успешной профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование у студентов представлений современном состоянии и основных направлениях развития методов оценки свойств сырья и продуктов питания;
- приобретение обучающимися знаний о методах оценки свойств сырья и продуктов питания; основных приборах и оборудовании, применяемом для исследования свойств сырья и продуктов питания;
- приобретение умений выбирать методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, обосновывая свой выбор, использовать их, оценивать их точность; совершенствовать и оптимизировать действующие методы исследования свойств сырья и продуктов питания;
- приобретение навыков работы и знакомство с нормативными документами, обеспечивающими их квалифицированное участие в профессиональной деятельности;
- приобретение обучающимися навыков проведения стандартных испытаний по определению свойств сырья и продуктов питания, т. е. реализации теоретических знаний на практике в рамках выполнения лабораторных работ с закреплением соответствующих компетенций.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.17 Неорганическая химия, Б1.Д.Б.18 Органическая химия, Б1.Д.Б.19 Химические основы биологических процессов, Б1.Д.Б.20 Аналитическая химия*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-2 Способен осуществлять лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	ПК*-2-В-1 Знать требования, предъявляемые к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья ПК*-2-В-2 Уметь пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов ПК*-2-В-3 Владеть: навыками работы на	**Знать:** требования, предъявляемые к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья **Уметь:** пользоваться стандартными и специальными методами

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	приборах, проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с нормативными документами	исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов **Владеть:** навыками работы на приборах, проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с нормативными документами
ПК*-5 Готовностью проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций	ПК*-5-В-1 Знать: принципы выбора методик проведения измерений и наблюдений; основные методы описания экспериментального исследования и обработки его результатов ПК*-5-В-2 Уметь разрабатывать планы экспериментальных исследований, проводить измерения и фиксировать наблюдения; проводить обработку данных, полученных в ходе экспериментальных исследований ПК*-5-В-3 Владеть: навыками проведения измерений, экспериментов и наблюдений; методами подготовки данных для составления научных обзоров и публикаций	**Знать:** принципы выбора методик проведения измерений и наблюдений; основные методы описания экспериментального исследования и обработки его результатов **Уметь:** разрабатывать планы экспериментальных исследований, проводить измерения и фиксировать наблюдения; проводить обработку данных, полученных в ходе экспериментальных исследований **Владеть:** навыками проведения измерений, экспериментов и наблюдений; методами подготовки данных для составления научных обзоров и публикаций

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**96,25**	**96,25**
Лекции (Л)	48	48

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Лабораторные работы (ЛР)	48	48
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**47,75**	**47,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения о методах оценки свойств сырья и продуктов питания	28	12	-	4	12
2	Органолептические методы анализа	35	10	-	13	12
3	Физические и физико-химические методы исследования	81	26	-	31	24
	Итого:	144	48	-	48	48
	Всего:	144	48	-	48	48

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Общие сведения о методах оценки свойств сырья и продуктов питания

Классификация методов оценки свойств сырья и продуктов питания. Методы осуществления лабораторного контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья. Методы проведения измерений и наблюдений, составления описания проводимых исследований, анализа результатов исследований и использования их при написании отчетов и научных публикаций.

Подготовка объектов исследования: правила отбора проб; упаковка, документация и транспортировка проб в лабораторию; подготовка материалов к исследованию; выбор метода исследования; характеристика качества продуктов на основании результатов исследования; оформление документации по результатам исследования. Понятия точность, воспроизводимость, достоверность результатов исследования. Виды погрешностей и ошибок.

2 Органолептические методы анализа

Общие сведения о сенсорном анализе сырья и пищевых продуктов. Оценка сенсорных способностей исследователей. Оценка вкуса. Оценка запаха. Оценка цвета. Определение мутности и консистенции.

3 Физические и физико-химические методы исследования

Общие сведения о физических и физико-химических методах исследования. Титрометрические методы исследования. Денсиметрия: понятия плотность, удельный вес, относительная плотность, истинная и видимая плотность; определение плотности ареометром, пикнометром, при помощи гидростатических весов. Рефрактометрия: явление рефракции, понятия показатель преломления; устройство и принцип действия рефрактометров. Поляриметрия: явление

поляризации, устройство и принцип действия поляриметров. Спектральные методы анализа: классификация спектральных методов анализа; абсорбционная фотометрия (фотоэлектроколориметрия, спектрофотометрия); эмиссионная фотометрия (люминесцентный анализ, фотометрия пламени); нефелометрия и турбидиметрия. Хроматография: классификация и характеристика видов хроматографии; применение хроматографии для оценки качества сырья и пищевых продуктов

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1, 2	Методы определения сенсорных способностей дегустаторов	10
2	1, 2	Определение показателей при органолептической оценке пищевых продуктов экспертным методом	4
3	1, 3	Рефрактометрический метод определения содержания сухих веществ в растворах	4
4	1,3	Титрометрические методы оценки свойств сырья и пищевых продуктов	6
5	1, 3	Определение плотности жидких материалов	6
6	1, 3	Сравнительная оценка методов определения влажности сырья и пищевых продуктов	6
7	1, 3	Колориметрический метод определения массовой доли сахаров в сырье и пищевых продуктах	6
8	1, 3	Поляриметрический метод определения массовой доли крахмала в сырье и пищевых продуктах	6
		Итого:	48

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Органолептика пищевых продуктов: учебное пособие: [16+] / О. В. Сычева, Е. А. Скорбина, И. А. Трубина [и др.]; под общ. ред. О. В. Сычевой; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2016. – 128 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484921. – Библиогр.: с. 123. – Текст: электронный.

2. Измерительные методы контроля показателей качества и безопасности продуктов питания : учебное пособие : в 2 частях / В. Шевченко, А. А. Вытовтов, Л. П. Нилова, Е. Н. Карасева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2025. – Часть 1. Продукты растительного происхождения. – 304 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720397 (дата обращения: 06.05.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-904406-03-5. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

1. Измерительные методы контроля показателей качества и безопасности продуктов питания: учебное пособие для вузов / В.В. Шевченко [и др.]. – СПб.: Троицкий мост, 2009. – Ч.1 Продукты растительного происхождения. – 2009. – 304 с.

2. Сидоренко, Г.А. Методы оценки свойств сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: методические указания для студентов, обучающихся по программе высшего профессионального

образования по направлению подготовки 260100.62 Продукты питания из растительного сырья / Г.А. Сидоренко, А.В. Берестова, Г.Б. Зинюхин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. Технологии пищевых пр-в; Каф. пищевой биотехнологии.– Оренбург: ОГУ, 2013. – 42 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3474_20130214.pdf

3. Касперович, В.Л. Определение качества пищевых продуктов методом экспертных оценок [Текст]: Методические указания для лабораторных работ, УИРС, НИРС, студентов специальности 27.01, 27.03, 17.16, 27.05 / В.Л. Касперович, В.П. Попов, Г.Б. Зинюхин.- Оренбург: ОГУ, 1996. – 38 с.

4. Введение в технологии продуктов питания: лаб. практикум: учеб. пособие для вузов / Г.М. Мелькина [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 256 с.

5. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь / В. П. Попов [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. пищевой биотехнологии. - Оренбург : ОГУ. - 2017. - 100 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/57732_20171006.pdf. - № гос. регистрации 0321901508.

6. Сидоренко, Г.А. Методы оценки свойств сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья / Г.А. Сидоренко; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. Технологии пищевых пр-в.– Оренбург: ОГУ, 2019. – 58 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/94821_20190531.pdf

5.3 Периодические издания

1.Вестник Российской Академии Наук: журнал. - М.: Академиздатцентр "Наука" РАН

2. Достижения науки и техники АПК: журнал. - М.: Агентство "Роспечать"

3. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология: журнал. - М.: Агентство "Роспечать"

4. Пищевая промышленность: журнал. - М.: Агентство "Роспечать"

5. Хлебопродукты: журнал. - М.: Из-во "Хлебопродукты"

5.4 Интернет-ресурсы

1. http://biblioclub.ru/ - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу Non-fiction, художественную литературу и т.д. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой.

2. http://e.lanbook.com/ - это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

3. http://window.edu.ru - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

4. http://www.ptechnology.ru – комплексный информационный проект «Передовые технологии России», включающий интернет портал и журнал посвященный вопросам развития инновационных технологии России.

5. http://www.sibpatent.ru – Патентный раздел сайта http://www.sibindustry.ru/, где можно провести патентный анализ или приобрести документы по конкретному патенту. Кроме того,

представлена большая база оригинальных разработок для решения широкого круга проблем в промышленности, а также уникальные технологические возможности предприятий различных регионов России. Эта база постоянно пополняется авторами и разработчиками новых технологий.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатории, оснащенные технохимическими и аналитическими весами, набором ареометров, рефрактометром, сушильным шкафом, приборами для экспресс-определения влажности, фотоэлектроколориметром, поляриметром, набором химической посуды.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.