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.10 Технохимический контроль»

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.10 Технохимический контроль*» 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 — подпись — П.В. Медведев
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент — подпись — С.С. Тарасенко
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

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

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

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

№ регистрации _____

© Тарасенко С.С., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование способности анализировать проблемы обеспечения качества готовой продукции;
- освоение систематизированных знаний о методах технохимического контроля на предприятиях отрасли, нормативно-технической документации в данной сфере;
- образование студента, обладающего способностями активно и творчески применять полученные знания, умения и навыки для успешной профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование у студентов представлений о современном состоянии и основных направлениях развития технохимического контроля производства продуктов питания; о проблемах улучшения качества сырья и готовой продукции; о проблемах рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов;
- приобретение знаний о методах технохимического контроля производства продуктов питания; схемах оперативного контроля технологического процесса; основных положений по учету сырья, готовой продукции и отходов производства; правилах организации лабораторных исследований;
- приобретение умений организовать и эффективно осуществлять технохимический контроль производства на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции; оценки и контроля параметров работы технологического оборудования; разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; участвовать в производственных испытаниях и внедрять результаты исследований и разработок в промышленное производство;
- приобретение навыков работы и знакомство с нормативными документами; проведения стандартных испытаний по определению органолептических и физико-химических показателей сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, осуществления технохимического контроля за производством продуктов питания.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.7 Технология хлеба, Б1.Д.В.9 Технология кондитерских изделий*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.1 Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа*

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*-1 Способен осуществлять ведение технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья	ПК*-1-В-1 Знать научные основы и общие принципы переработки растительного сырья и производства продуктов питания, технологические добавки и улучшители, используемые при ПК*-1-В-2 Уметь использовать	**Знать:** научные основы и общие принципы переработки растительного сырья и производства продуктов питания, технологические добавки

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	полученные знания при ведении технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья ПК*-1-В-3 Владеть: навыками применения специализированных знаний в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для ведения технологических процессов	и улучшители, используемые на пищевых предприятиях **Уметь:** использовать полученные знания при ведении технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на пищевых предприятиях **Владеть:** навыками применения специализированных знаний в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для ведения технологических процессов на пищевых предприятиях
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 приборах, проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с нормативными документами	**Знать:** требования, предъявляемые к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на пищевых предприятиях **Уметь:** пользоваться стандартными и специальными методами исследования, приборами и другим оборудованием для проведения анализов на пищевых предприятиях **Владеть:** навыками работы на приборах, проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с нормативными документами на пищевых предприятиях
ПК*-3 Способен осуществлять организационно-технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья	ПК*-3-В-1 Знать технологии производства продуктов питания из растительного сырья; основные структурные подразделения ПК*-3-В-2 Уметь организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья; организовать работу структурного	**Знать:** технологии производства продуктов питания из растительного сырья; основные структурные подразделения пищевых предприятяий **Уметь:** организовать

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	подразделения ПК*-3-В-3 Владеть навыками организации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья; организовать работу структурного подразделения пищевых предприятий **Владеть:** навыками организации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на пищевых предприятиях.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**85,25**	**85,25**
Лекции (Л)	34	34
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Консультации	1	1
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 практическим занятиям;* *- подготовка к коллоквиумам;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**58,75**	**58,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие положения о технохимическом контроле на предприятиях	8	2	-	-	6
2	Технохимический контроль на элеваторах и хлебоприемных предприятиях.	22	4	6	6	6
3	Технохимический контроль на мукомольных заводах.	20	4	2	8	6
4	Технохимический контроль на крупозаводах	16	4	2	4	6
5	Технохимический контроль на комбикормовых заводах.	12	4	2	-	6
6	Технохимический контроль на хлебопекарных предприятиях	20	4	2	8	6
7	Технохимический контроль на кондитерских предприятиях	16	4	-	4	8
8	Технохимический контроль на макаронных предприятиях	16	4	-	4	8
9	Технохимический контроль на предприятиях общественного питания	14	4	2	-	8
	Итого:	144	34	16	34	60
	Всего:	144	34	16	34	60

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Общие положения о технохимическом контроле на предприятиях.

Организация и функции технохимического контроля (ТХК) на предприятиях отрасли. Организация и функции производственно - технологических лабораторий (ПТЛ). Планирование работы и научной организации труда ПТЛ. Правила оформления документации по ТХК. Ведение лабораторных журналов.

2 Технохимический контроль на элеваторах и хлебоприемных предприятиях.

Приемка и размещение зерна. Очистка зерна. Сушка зерна. Активное вентилирование зерна. Наблюдение за зерном при хранении. Количественно-качественный учет хлебопродуктов. Определение убыли в массе хлебопродуктов при хранении. Зачистка складов, элеваторов и зерносушилок. Борьба с зараженностью вредителями хлебных запасов. Отгрузка и отпуск зерна

3 Технохимический контроль на мукомольных заводах.

Составление помольных партий. Оценка мукомольных и хлебопекарных свойств зерна. Расчет и контроль выхода продукции. Контроль технологической эффективности процесса подготовки зерна к помолу. Производственный и лабораторный контроль. Оценка качества зерна, поступающего в приемное устройство подготовительного отделения мельзавода и на I драную систему размольного отделения мельницы. Контроль работы зерноочистительных машин. Показатели, определяющие технологический эффект работы оборудования, их нормативные значения. Контроль отходов по этапам технологического процесса подготовки зерна к помолу. Контроль отходов. Контроль магнитного хозяйства. Контроль работы размольного отделения мукомольного завода. Контроль работы и оценка технологической эффективности машин размольного отделения. Количественно - качественный баланс помола. Контроль процесса витаминизации муки. Нормы ввода витаминов в муку. Методы и приборы оценки качества муки, манной крупы и отрубей. Контроль выбойного отделения. Бракераж готовой продукции. Порядок размещения муки в складах. Отпуск готовой продукции потребителям.

4 Технохимический контроль на крупозаводах

Прием, размещение сырья и наблюдение за его хранением. Расчет и составление перерабатываемой смеси. Контроль отходов. Контроль режимов гидротермической обработки крупяных культур. Особенности расчета выхода готовой продукции. Контроль технологического процесса производства крупы. Оценка эффективности процессов шелушения, крупосортирования, шлифования. Контроль производства круп повышенной питательной ценности. Контроль качества крупы. Контроль работы выбойного отделения. Наблюдение за хранением, отпуск и отгрузка крупы.

5 Технохимический контроль на комбикормовых заводах.

Контроль за качеством поступающего кормового сырья, его размещение. Рецепты комбикормов, БВД, премиксов, кормосмесей. Порядок их применения. Использование ПК для расчета рецептуры комбикормов. Контроль производства комбикормов. Контроль эффективности работы очистительных, измельчающих, шелушильных машин. Контроль дозирования, смешивания, обогащения, гранулирования, экструдирования и экспандирования комбикормов. Контроль выхода готовой продукции. Оценка качества комбикормов различного вида, наблюдение за комбикормами при хранении. Отпуск и отгрузка комбикормов.

6 Технохимический контроль на хлебопекарных предприятиях

Технохимический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции хлебопекарного производства. Контроль технологического процесса производства хлебобулочных изделий.

7 Технохимический контроль на кондитерских предприятиях

Технохимический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции кондитерского производства. Контроль технологического процесса производства кондитерских изделий.

8 Технохимический контроль на макаронных предприятиях

Технохимический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции макаронного производства. Контроль технологического процесса производства макаронных изделий.

9 Технохимический контроль на предприятиях общественного питания

Технохимический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях общественного питания. Контроль технологического процесса производства продукции общественного питания.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Оценка качества зерна.	6
2	3	Оценка качества муки.	4
3	3	Контроль режимов измельчения при помоле пшеницы в хлебопекарную муку	4
4	4	Оценка качества крупы	4
5	6	Контроль мучных полуфабрикатов.	4
6	6	Оценка качества бараночных, сухарных изделий, панировочных сухарей	4
7	7	Оценка качества кондитерских изделий	4
8	8	Оценка качества макаронных изделий	4
		Итого:	34

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Контроль очистка зерна	2
2	2	Расчет помольных партий	2
3	2	Количественно-качественный учет зерна	2
4	3	Расчет выхода продукции при переработке зерна в муку	2
5	4	Расчет выхода продукции при переработке зерна в крупу	2
6	5	Расчет выхода продукции при производстве комбикормов	2
7	6	Расчет выхода, потерь при производстве хлеба.	2
8	9	Расчет выхода, отходов при производстве продукции общественного питания.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Кутырев, Г.А. Контроль качества продуктов питания: учебное пособие / Г.А. Кутырев, Е.В. Сысоева Е.В.- Казань: Изд-во КНИТУ, 2012. – 84 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=258411

2. Тарасенко, С. С. Технохимический контроль на элеваторах [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья / С. С. Тарасенко, Н. П. Владимиров; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Ч. 1. - Оренбург : ОГУ. - 2019. - ISBN 978-5-7410-2302-0. - 102 chttp://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/100164_20190626.pdf

3. Торжинская Л. Р. Технохимический контроль хлебопродуктов / Л. Р. Торжинская, В. А . Яковенко. 2-е изд., перераб. и доп. М. Агропромиздат 1986. 399 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Сидоров, Ю.Д. Технохимический контроль пищевых производств: лабораторный практикум / Ю.Д. Сидоров, Д.З. Давлетбаева, М.А. Поливанов. – Казань: КГТУ, 2008. – 135 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=259084

2. Тарасенко С. С. Технохимический контроль хлебопродуктов [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторному практикуму / С. С. Тарасенко, Н. П. Владимиров; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии пищевых пр-в. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.43 Мб). - Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2009. - 44 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/1808_20110824.pdf

3. Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции хлебопекарного производства [Текст] : метод. указания к лаб. работам / Г. А. Сидоренко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии пищевых пр-в. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2007. - 32 с. [Электронный ресурс] . http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/1695 - 20110822.pdf

4. Вострикова, Р.М. Методы оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий для предприятий общественного питания: методические указания к лаб. работам: в 2 ч. / Р.М.

Вострикова, Г.А. Сидоренко. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. – Ч.1 – 2008. – 26 с. – Ч. 2 - 2008. – 27 с. [Электронный ресурс]

5. Лебедева, Н. Н. Технохимический контроль на предприятиях отрасли (кондитерское производство) [Текст] : метод. указания / Н. Н. Лебедева, Г. А. Сидоренко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии пищевых пр-в. - Оренбург : Университет, 2012. - 145 с. : табл. - Библиогр.: с. 122. - Прил.: с. 123-144.

5.3 Периодические издания

Вестник Российской Академии Наук : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2025г.

Достижения науки и техники АПК : журнал. - М. : Агентство "Роспечать",2025г.

Известия высших учебных заведений. Пищевая технология : журнал. - М. : Агентство "Роспечать",2025г.

Комбикорма : журнал. - М. : Агентство "Роспечать",2025г .

Пищевая промышленность : журнал. - М. : Агентство "Роспечать",2025г .

Хлебопродукты : журнал. - М. : Из-во "Хлебопродукты",2025г.

5.4 Интернет-ресурсы

1. Университетская библиотека он-лайн (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.

3. http://vniiz.org/ - сайт Всероссийского Научно-Исследовательского Института Зерна и продуктов его переработки (ВНИИЗ);

4 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.

5 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.

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

7 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.

https://www.coursera.org/ - «Coursera»;
https://openedu.ru/ - «Открытое образование»;
https://universarium.org/ - «Универсариум»;
https://www.edx.org/ - «EdX»;
https://www.lektorium.tv/ - «Лекториум»;
и т.п

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, набором химической посуды.

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