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.3.2 Малые предприятия агропромышленного комплекса»

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.3.2 Малые предприятия агропромышленного комплекса*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологии пищевых производств
наименование кафедры

протокол № 7 от "16" 03 2026г.

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

Исполнители:
Доцент В.В. Ваншин
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

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

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись *расшифровка подписи*

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

№ регистрации _____

© Ваншин В.В., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: получить знания по технологии пищевых производств малых предприятий агропромышленного комплекса; современным методам исследования качества сырья и готовой продукции; методам ведения и оптимизации технологических процессов, обеспечивающих высокий выход готовой продукции и ее наилучшее качество.

Задачи:

- изучить теоретические основы технологии пищевых производств малых предприятий агропромышленного комплекса; основные свойства растительного сырья, влияющие на качество и выход готовой продукции;
- знать новейшие научные и практические достижения в технологии пищевых производств малых предприятий; основные свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции; ресурсосбережение и надежность технологических процессов; способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов; оптимальные и рациональные режимы работы оборудования, обеспечивающие высокий выход готовой продукции и наилучшее ее качество;
- сформировать способность расширять свои знания на основе материала, приобретенного на аудиторных занятиях, с помощью анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике дисциплины;
- сформировать навыки самостоятельной работы при выполнении лабораторных работ с использованием современных методов контроля технологических процессов и сырья, навыки самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой;
- уметь проводить технологический контроль производства и анализировать проблемные производственные ситуации и задачи;
- быть готовым к участию в производственных испытаниях и внедрению результатов исследований в производство, с целью его оптимизации и получения готовой продукции высокого качества.

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.25 Процессы и аппараты пищевых производств, Б1.Д.В.3 Технология муки, Б1.Д.В.4 Технология крупы, Б1.Д.В.5 Технология комбикормов, Б1.Д.В.15 Зерноведение*

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*-1 Способен осуществлять ведение	ПК*-1-В-1 Знать научные основы и общие принципы переработки растительного сырья и производства	**Знать:** научные основы и общие принципы переработки растительного сырья и производства продуктов питания

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

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**73,25**	**73,25**
Лекции (Л)	28	28
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	26	26
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 рубежному контролю и т.п.)*	**70,75**	**70,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Особенности сокращенных технологических процессов, характерных для малых предприятий АПК	14	4	-	-	10
2	Особенности технологического процесса на предприятиях малой мощности и агрегатах по переработке зерна в муку	38	6	6	10	16
3	Технология крупяного производства на малых предприятиях АПК	38	6	6	10	16
4	Производство комбикормов на предприятиях малой мощности	38	6	6	6	20
5	Технологическое оборудование комплектных установок	16	6	_	_	10
	Итого:	144	28	18	26	72
	Всего:	144	28	18	26	72

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1. Особенности сокращенных технологических процессов, характерных для малых предприятий АПК

Порядок изучения дисциплины и необходимая литература. История и предпосылки развития малых предприятий АПК. Особенности и классификация предприятий малой мощности. Классификация технологических процессов комплектных зерноперерабатывающих установок.

Использование современных компьютерных программ при разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техперевооружению существующих производств.

№ 2. Особенности технологического процесса на предприятиях малой мощности и агрегатах по переработке зерна в муку

Особенности производства муки на предприятиях малой мощности. Классификация помолов. Требования к зерну для помола. Подготовка зерна к простому помолу. Простые повторительные помолы. Сортовые помолы пшеницы по сокращенной схеме. Ведущие технологическое оборудование, используемое для подготовки и размола зерна. Характеристика агрегатов и комплектных установок используемых для переработки зерна в муку. Схемы переработки зерна на комплектных мельницах и возможности их реконструкции и техперевооружения. Организация хранения муки на предприятиях малой мощности.

№ 3. Технология крупяного производства на малых предприятиях АПК

Комплектные крупозаводы, агрегаты и оборудование для производства крупы. Технологические схемы, используемые на крупяных предприятиях малой мощности. Подготовка сырья к переработке. Гидротермическая обработка. Производство зерновых хлопьев. Малогабаритные крупорушальные установки. Использование микронизации для термообработки крупы. Особенности хранения и способы хранения крупы.

№ 4. Производство комбикормов на предприятиях малой мощности

Комплектные установки, агрегаты и оборудование для производства комбикормов на предприятиях малой мощности. Пути повышения питательности комбикормового сырья при производстве комбикорма на малокомплектном оборудовании. Схемы технологического процесса используемые на комбикормовых предприятиях малой мощности. Особенности производства комбикормов и комбикормовой продукции на предприятиях малой мощности. Оценка качества комбикормов и способы их хранения.

№ 5. Технологическое оборудование комплектных установок

Пневмосепарирующие устройства, ситовые сепараторы и триеры, используемые в комплектных установках. Оборудование, используемое для удаления минеральных и металломагнитных примесей. Машины и аппараты для гидротермической обработки. Измельчающие и шелушильно-шлифовальные машины. Мельничные и крупяные рассевы. Дозирующие и смешивающие устройства. Упаковочное оборудование комплектных установок.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Определение влияния кондиционирования зерна на качество и выход муки	10
2	3	Изучение параметров производства пшеничной крупы на установках малой мощности	10
3	4	Оценка эффективности процесса гранулирования на установках малой мощности	6
		Итого:	26

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Расчет выхода продукции при переработке зерна в муку	6
2	3	Расчет выхода продукции при переработке зерна в крупу	6
3	4	Определение питательности комбикорма	6
		Итого:	18

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Ваншин, В. В. Технология комбикормов [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья / В. В. Ваншин; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2.83 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2022. - 146 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 8.0. - Режим доступа:

2. Тарасенко, С. С. Технология крупяного производства [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 образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Ч. 1. Теоретические основы технологии крупы. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 3.13 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 149 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1798-2. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/45356_20170630.pdf

3.Тарасенко, С. С. Технология крупяного производства [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 образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Ч. 2. Частная технология крупяного производства. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 4.12 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 144 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1799-9.с. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/45357_20170630.pdf

5.2 Дополнительная литература

1. Чебатуркина, Н.М. Справочник мини-заводов, агрегатов и оборудования для мини-цехов по производству муки, крупы и комбикормов [Текст] / Н.М. Чебатуркина, Ю.В. Шилкин . – М. : Хлебпродинформ, 1995. - 70 с. : ил. - ISBN 5-88676-017-2.

2. Чеботарев О.Н. Технология муки, крупы и комбикормов / О.Н. Чеботарев, А.Ю. Шаззо, Я.Ф. Мартыненко. - М.: Ростов н/Д: МарТ, 2004. – 688с.

3. Лабораторный практикум по общей технологии пищевых производств [Текст] : учеб. для вузов / под ред. Л.П. Ковальской. – М.: Агропромиздат, 1991. - 335 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для вузов)

4. Ваншин, В. В. Технология комбикормов [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам / В. В. Ваншин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии пищевых пр-в. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.29 Мб). - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2009. - 22 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2048_20110829.pdf5.

5. Технология производства муки : учебное пособие / составитель А. А. Тарасов. — Курск : Курская ГСХА, 2017. — 114 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134815 (дата обращения: 13.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / составитель А. А. Тарасов. — Курск : Курская ГСХА, 2017. — 233 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134814 (дата обращения: 13.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Ваншин, В. В. Малые предприятия агропромышленного комплекса [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья / В. В. Ваншин, Е. А.

Ваншина; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.57 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2019. - 47 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/94622_20190527.pdf

8.Ваншин, В. В. Расчет питательности комбикормового сырья и комбикормов [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья / В. В. Ваншин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии пищевых пр-в. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.48 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 38 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/59707_20171124.pdf

9. Демский, А.Б.Комплектные зерноперерабатывающие установки малой мощности [Текст] / А.Б. Демский. – М.: ДеЛи Принт, 2004. - 264 с. - Библиогр.: с. 263. - ISBN 5-94343-056-3.

10. Тарасенко, С. С. Технохимический контроль на мукомольных заводах [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / С. С. Тарасенко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 5.07 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2014. - 5 с. - Загл. с тит. экрана. - Архиватор 7-Zip. - Режим доступа: http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1037

5.3 Периодические издания

Журналы:
- «Достижения науки и техники АПК»;
- «Пищевая промышленность»;
- «Известия высших учебных заведений. Пищевая технология»;
- «Комбикорма».

5.4 Интернет-ресурсы

1. https://rusneb.ru/ - Национальная электронная библиотека (НЭБ) — Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая создание единого российского электронного пространства знаний. Национальная электронная библиотека объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей, а также другие произведения, правомерно переведенные в цифровую форму. Основная цель НЭБ — обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, — от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений.

2. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: федеральный образовательный портал .- URL: https://rcsz.ru/info/kompas/edu.htm (дата обращения: 24/02/2023) . – Тест: электронный

3. Образовательная платформа Stepik: Многофункциональная и гибкая платформа для создания и размещения образовательных материалов .— URL: https://stepik.org (дата обращения: 24/02/2023) . – Тест: электронный

4. КиберЛенинка — научная электронная библиотека,для популяризация науки и научной деятельности. Компьютерные и информационные науки .- URL: https://cyberleninka.ru/article/c/computer-and-information-sciences (дата обращения: 24/02/2023) . – Тест: электронный

5. https://openedu.ru/course/ - «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Системы авто-матизированного проектирования аддитивных технологий»;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

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 используются специализированные аудитории. Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании и приборах. Основное лабораторное оборудование и приборы: бюретка, разборная доска, сушильный шкаф СЭШ-3М, рассевок-анализатор, прибор для определения сыпучести, установка для определения крошимости гранул, лабораторная молотковая дробилка, тарельчатый дозатор, обоечная машина, весы электронные – технические и аналитические, пресс-экструдер ПЭШ-30/4, штангенциркуль, набор реактивов, мерный цилиндр на 500 мл, магнит.

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