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.6 Процессный подход в обеспечении качества продукции мукомольного производства»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

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

Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.6 Процессный подход в обеспечении качества продукции мукомольного производства*» 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
19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы — личная подпись — П.В. Медведев
личная подпись *расшифровка подписи*

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

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

№ регистрации _____

© Тарасенко С.С., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Изучение влияния качественных показателей зерна пшеницы и ржи, а также отдельных операций технологических процессов мукомольного производства на качество продукции мукомольного производства

Задачи:

-Приобретение опыта проведения испытаний по определению показателей качества зерна пшеницы и ржи, муки хлебопекарной и макаронной, а также манной крупы;

- Изучение связи между качеством исходного сырья и готовой продукции мукомольного производства;

-Оценка влияния различных факторов, а также параметров технологических систем, оборудования на качество вырабатываемых продуктов мукомольного производства;

-Анализ и поиск наиболее обоснованных проектных решений технологии производства продуктов мукомольного производства в условиях многокритериальности факторов, влияющих на их качество.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.1 Методология научных исследований*

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 На основе критического анализа способен осуществлять организационно-технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья	ПК*-1-В-1 Знать влияние свойств сырья на ход технологического процесса ПК*-1-В-2 Уметь проводить критический анализ организационно-технологического обеспечения производства продуктов питания из растительного сырья ПК*-1-В-3 Владеть навыками принятия управленческих решений по организационно-технологическому обеспечению производства продуктов питания из растительного сырья	**Знать:** влияние свойств сырья на ход технологического процесса мукомольного производства **Уметь:** проводить критический анализ организационно-технологического обеспечения производства продуктов питания из растительного сырья на мукомольном заводе **Владеть:** навыками при-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		нятия управленческих решений по организационно-технологическому обеспечению производства продуктов питания из растительного сырья на мукомольном заводе
ПК*-2 Способен осуществлять оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья	ПК*-2-В-1 Знать основные критерии оперативного управления производством продуктов питания из растительного сырья ПК*-2-В-2 Уметь осуществлять оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья с учетом технологических факторов ПК*-2-В-3 Владеть навыками принятия управленческих решений по оперативному управлению производством продуктов питания из растительного сырья	**Знать:** основные критерии оперативного управления производством продуктов питания из растительного сырья на мукомольном заводе **Уметь:** осуществлять оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья с учетом технологических факторов на мукомольном заводе **Владеть:** навыками принятия управленческих решений по оперативному управлению производством продуктов питания из растительного сырья на мукомольном заводе

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**180**	**180**
Контактная работа:	**115,25**	**115,25**
Лекции (Л)	38	38
Практические занятия (ПЗ)	38	38
Лабораторные работы (ЛР)	38	38
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;*	**64,75**	**64,75**

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
- подготовка к лабораторным занятиям; *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения.*		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Цель и задачи курса. Основные положения и научные основы дисциплины. Технологическая оценка зерна пшеницы и ржи. Методы оценки качества зерна	40	8	8	8	16
2	Теоретические основы технологии подготовки зерна к переработке. Основные понятия, определения и операции в подготовительном отделении мукомольного завода, направленные на повышение качества зерна пшеницы и ржи.	44	10	10	10	14
3	Теоретические основы технологии переработки зерна в муку. Основные понятия, определения и операции в размольном отделение мукомольного завода, обеспечивающие производство качественной продукции.	48	10	10	10	18
4	Организация технологического процессов, направленных на производство качественной продукции мукомольных заводов. Методы оценки качества муки и манной крупы	48	10	10	10	18
	Итого:	180	38	38	38	66
	Всего:	180	38	38	38	66

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1 Цель и задачи курса. Основные положения и научные основы дисциплины. Технологическая оценка зерна пшеницы и ржи. Методы оценки качества зерна

1.1 Общие сведения об анатомическом строении зерна пшеницы мягкой, твердой и ржи.
1.2 Понятие о качестве зерна.
1.3 Физико-химические и биохимические свойства.
1.4 Структурно-механические и теплофизические свойства.
1.5 Технологические свойства зерна.
1.6 Оценка качества зерна, поступающего на мукомольный завод.
1.7 Ассортимент и нормы качества муки.
1.8 Формирование помольных партий, предварительная подработка зерна на элеваторах

Раздел №2 Теоретические основы технологии подготовки зерна к переработке. Основные понятия, определения и операции в подготовительном отделении мукомольного завода, направленные на повышение качества зерна пшеницы и ржи.

1.1 Технологический потенциал зерна.
1.2 Взаимосвязь крупности зерна с выходом муки и манной крупы.
1.3 Очистка зерна на различных сепараторах.
1.4 Выделение примесей, отличающихся различным физическим свойствам.
1.5 Фракционирование зерна по крупности. Отбор мелкой фракции зерна.
1.6 Гидротермическая обработка зерна. Значение ГТО.
1.7 Способы и режимы ГТО. Особенности ГТО при подготовке твердой пшеницы и ржи.

Раздел №3 Теоретические основы технологии переработки зерна в муку. Основные понятия, определения и операции в размольном отделение мукомольного завода, обеспечивающие производство качественной продукции.

1.1 Процесс измельчения зерна и продуктов в вальцовых станках, энтолейторах и деташерах. Оценка эффективности измельчения.
1.2 Способы разделения продуктов измельчения по размерам и добротности. . Оборудование для разделения продуктов измельчения. Оценка эффективности его работы.
1.3 Структура схемы технологического процесса сортового помола. Драной и сортировочный процессы..
1.4 Ситовеечный и шлифовочный процессы.
1.5 Размольный процесс. Назначение, режимы, оценка эффективности его проведения.
1.6 Формирование потоков муки по сортам. Контроль муки.

Раздел №4 Организация технологического процессов, направленных на производство качественной продукции мукомольных заводов. Методы оценки качества муки и манной крупы

1.1 Технология 1-2-3 сортны хлебопекарных помолов с выходом муки 75%,
1.2 Технология 2-сортного 75% макаронного помола
1.3 Технология 2-сортного 80% помола ржи.
1.4 Технология 1-сортного 63% помола ржи.
1.5 Технология 1-сортного 87% помола ржи
1.6 Нормы выхода и качества муки и побочных продуктов.
1.7 Расчет выхода муки в зависимости от качества перерабатываемого зерна.
1.8 Методы определения качественных показателей муки и манной крупы.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Расчет состава помольных партий	4
2	1	Геометрические и физические характеристики зерна и примесей	4
3	2	Определение эффективности работы зернового сепаратора	4
4	2	Исследование эффективности обработки поверхности зерна на комбинированной обоечно-щеточной машине	6
5	3	Составление количественного баланса подготовительного отделения мукомольного завода	4
6	3	Влияние крупности и выравненности зерна на выход и качество муки	2
7	3	Контроль работы просеивающих машин	4
8	4	Определение нагрузки на вальцовые станки (в производственных условиях)	6
9	4	Определение режима работы драных систем (в производственных условиях)	4
		Итого:	38

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Влияние внешних факторов на формирование помольных партий зерна пшеницы и ржи.	4
2	1	Влияние внешних факторов на изменение биохимических и структурно-механических свойств зерна пшеницы и ржи.	4
3	2	Влияние внешних факторов на изменение технологического потенциала зерна пшеницы и ржи.	4
4	2	Изучение способов повышения качества зерна пшеницы и ржи при его подготовке к переработке.	6
5	3	Изучение процессов, протекающих при проведении гидротермической обработки зерна. Способы и режимы ГТО для пшеницы мягкой, твердой и ржи	4
6	3	Влияние внешних факторов на эффективность процессов измельчения зерна и сортирование продуктов измельчения по крупности и качеству.	6
7	4	Изучение влияния процесса контроля муки и побочных продуктов на их качественные характеристики.	4
8	4	Изучение нормативных показателей качественных характеристик муки хлебопекарной, макаронной, ржаной, манной крупы, соответствие фактического качества муки нормативным показателям.	6
		Итого:	38

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Владимиров, Н. П. Процессный подход в обеспечении качества продукции мукомольного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья / Н. П. Владимиров, С. С. Тарасенко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Ч. 1. - Оренбург : ОГУ. - 2017. - ISBN 978-5-7410-1973-3. - 118 с- Загл. с тит. экрана.
   Электронный источник http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/ 61411_20180112.pdf
2. Владимиров, Н. П. Процессный подход в обеспечении качества продукции мукомольного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья / Н. П. Владимиров, С. С. Тарасенко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Ч. 2. - Оренбург : ОГУ. - 2017. - ISBN 978-5-7410-1974-0. - 101 с- Загл. с тит. экрана.
   Электронный источникhttp://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/ 61412_20180112.pdf
3. Тарасенко, С. С. Современная технология мукомольного 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. - Оренбург : ОГУ. - 2017. - ISBN 978-5-7410-1975-7. - 173 с- Загл. с тит. экрана.Электронный источник http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/61541_20180116 .pdf
4. Тарасенко, С. С. Современная технология мукомольного 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. - Оренбург : ОГУ. - 2018. - ISBN 978-5-7410-2190-3. - 104 с- Загл. с тит.

экрана.
Электронный источникhttp://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/ 75549_20180629.pdf
5. Тарасенко, С. С. Современная технология мукомольного производства [Электронный ресурс] : лабораторный практикум 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. 3. - Оренбург : ОГУ. - 2019. - ISBN 978-5-7410-2258-0. - 98 с- Загл. с тит. экрана.
Электронный источникhttp://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/92655_20190322 .pdf

5.2 Дополнительная литература

1. Чеботарев О.Н., Шаззо А.Ю., Мартыненко Я.Ю. Технология муки, крупы и комби-кормов: Учебное пособие для вузов. - М.:ИКЦ «МарТ», Р.н/Д, 2004. 612.
2. Торжинская Л. Р. Технохимический контроль хлебопродуктов / Л. Р. Торжинская, В. А . Яковенко. 2-е изд., перераб. и доп. М. Агропромиздат 1986. 399 с.
3 Тарасенко С. С. Технохимический контроль хлебопродуктов: метод. указ. к лабораторным работам / С.С. Тарасенко, Н.П.Владимиров - 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

5.3 Периодические издания

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

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 промышленно-

сти, 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 лаборатория «Мукомольного производства» Основное лабораторное оборудование и приборы: сепаратор лабораторный ЗРЛ, обоечно-щеточная машина, лабораторная мельничная установка «Нагема», лабораторный шелушитель зерна АІ-ЕШЗ, белизномер РЗ-БЛИК, прибор для определения числа падения ПЧП, рассев-анализатор, весы технические, набор сит, разборные доски, шпатели.

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

..