

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бакин Игорь Александрович
Должность: Институт технологий хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
Дата подписания: 28.05.2025 16:37:34
Уникальный программный ключ:
f2f55155d930706e649181206093e1db26bb603c

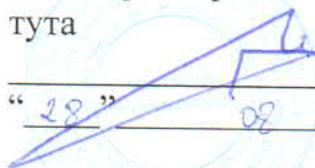


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Технологический
Кафедра технологии хранения и переработки плодоовощной и растение-
водческой продукции

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического инсти-
тута


И.А. Бакин
“ 28 ” 02 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.37 Технология хранения и переработки зерна

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

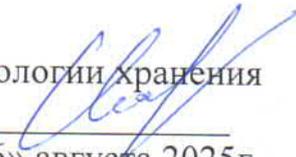
Направление 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
Направленность: Технологии пищевых ингредиентов и продуктов из расти-
тельного сырья

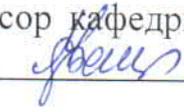
Курс 3
Семестр 5,6

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик: Нугманов А.Х.Х., д.т.н., профессор кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции 
«26» августа 2025г.

Рецензент: Красуля О.Н., д.т.н., профессор кафедры технологии хранения и переработки продукции животноводства 
«28» августа 2025г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта 22.003 «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья» и учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Программа обсуждена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции протокол № 1 от «26» августа 2025 г.

И.о. зав. кафедрой Нугманов А.Х.Х., д.т.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«26» августа 2025г.

Согласовано:

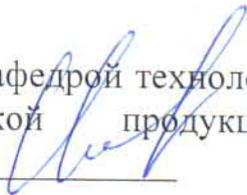
Председатель учебно-методической комиссии технологического института Дунченко Н.И., д.т.н., профессор





«28» 08 2025г.

И.о. зав. кафедрой технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции Нугманов А.Х.-Х., д.т.н., профессор



«27» 08 2025г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ





«27» 08 2025г.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИИ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТВЕТСТВУЮЩИХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ. Ошибка! Заслужка не определена. по семестрам.....	6
4.2 Содержание дисциплины.....	Ошибка! Заслужка не определена.
4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия	Ошибка! Заслужка не определена.
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	ОШИБКА! ЗАСЛУЖКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
6.1. Триповые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	ОШИБКА! ЗАСЛУЖКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкалы оценивания.....	18
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
7.1 Основная литература.....	22
7.2 Дополнительная литература.....	22
7.3 Нормативные правовые акты.....	22
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям. Ошибка! Заслужка не определена.....	22
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	23
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (<i>при необходимости</i>).....	23
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	23
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ. З3 Виды и формы отработки полученных знаний.....	23
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	24

АННОТАЦИЯ

рабочей программы Б1.О.37 «Технология хранения и переработки зерна» по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленности: Технологич-ти пищевых ингредиентов и продуктов из растительного сырья

Курс: 3

Семестр: 5,6

Цель освоения дисциплины Б1.О.37 «Технология хранения и переработки зерна» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области хранения и переработки зерна.

Задачи:

- научить студентов понимать пути снижения потерь и повышения качества зерна;
- научить студентов понимать основные мероприятия по подготовке зерна к закладке на хранение, основными периодами хранения и их характеристической в зависимости от биологических особенностей объекта хранения и его целевого назначения;

- научить методике проведения количественно-качественного учета зерна в процессе хранения, списания продукции по нормам естественной убыли;

- научить студентов понимать вопросы основных типов хранения для семян и зерна, правилами наблюдения за хранящейся продукцией, научить студентов умению разрабатывать технологические процессы хранения и переработки зерна;

- научить студентов основным технологическим операциям переработки сырья и производства готовой продукции, получать из данного сырья наиболее ценные продукты переработки, выделить из сырья особо ценные пищевые вещества

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в Блок 1. учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: (ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3.2; ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-4.2; ПКос-4.4).

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина предусматривает изучение технологического процесса хранения и переработки продукции растениеводства, ознакомления с методами и способами хранения зерна.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 ч/4 зач. ед.

Промежуточный контроль: 5 семестр – зягст, 6 семестр – зягст солянокй.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.О.37 «Технология хранения и переработки зерна» является изучить технологический процесс хранения и переработки продукции растениеводства, ознакомиться с методами и способами хранения зерна.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина Б1.О.37 «Технология хранения и переработки зерна» входит к формируемым участникам образовательных отношений части Блока I «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина Б1.О.37 «Технология хранения и переработки зерна» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, профессионального стандарта 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья, ОППО ВО и Учебного плана по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина Б1.О.37 «Технология хранения и переработки зерна» являются: Безопасность жизнедеятельности, Организация и управление на предприятии АПК, Системы искусственного интеллекта в инженерии, Экология, Теоретическая механика, Экономическая теория, Системы управления технологическими процессами, Информационные технологии, Процессы и аппараты пищевых производств, Микробиология, Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов, Научные основы производства хлеба, хлебобобулочных, макаронных и кондитерских изделий, Стандартизация и подтверждение соответствия продуктов питания, Биологическая безопасность пищевых систем, Сенсорный анализ продуктов питания из животного сырья, Органолептическая оценка продуктов питания из сырья.

Дисциплина Б1.О.37 «Технология хранения и переработки зерна» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Реология пищевых систем, Технология консервов и пищекоцентрагов, Технология хлеба, хлебобобулочных, макаронных и кондитерских изделий, Технология виноделия, Технологии союда, технологии бродильных производств и безалкогольных напитков, Компьютерные технологии в пищевой инженерии, Компьютерное моделирование продуктов питания растительного происхождения и других дисциплин вариативной части.

Особенностью дисциплины является ее практическая направленность, на подготовку бакалавров к профессиональной деятельности на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.37 «Технология хранения и переработки зерна» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Требования к результатам освоения по программе дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (для ее части)	Индикаторы компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
				Знать	Уметь	Владеть	
	ОПК-1	принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает базовыми знаниями о современных информационных технологиях и принципах их работы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Осуществляет поиск, анализ и отбор современных информационных технологий, с учетом принципов их работы, необходимых для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.3 Способен вести и оптимизировать основные технологические процессы, определять эффективность производства продукта питания на растительного сырья, в том числе на основе применения современных информационных средств и технологий	ОПК-1.4 Обладает знаниями о современных информационных технологиях и принципах их работы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.5 Владеет навыками работы современных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3	Способен выполнять задания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатация современного технологического оборудования и приборов	ОПК-3.1 Способен вести и оптимизировать основные технологические процессы, определять эффективность производства продукта питания на растительного сырья, в том числе на основе применения современных информационных средств и технологий	ОПК-3.2 Способен вести и оптимизировать основные технологические процессы, определять эффективность производства продукта питания на растительного сырья, в том числе на основе применения современных информационных средств и технологий	ОПК-3.3 Способен вести и оптимизировать основные технологические процессы, определять эффективность производства продукта питания на растительного сырья, в том числе на основе применения современных информационных средств и технологий	ОПК-3.4 Владеет навыками работы инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатация современного технологического оборудования и приборов	

	ПКос-1	Способен владеть прогрессивными методами поиска и эксплуатации современного оборудования и использовать его для решения задач профессиональной деятельности, в том числе с использованием информационных средств и технологий	ПКос-1.1 Знает название, принцип действия и состав оборудования, прибора и цифровых устройств, используемых в производстве продукта питания из растительного сырья, в том числе с использованием информационных средств и технологий	Материально-техническую базу предприятий, осуществляющих производство продукта питания из растительного сырья, в том числе с использованием информационных процессов	Осуществляет подбор оборудования, комплектующих, прокладочных линий, предприятий по производству продукта питания из растительного сырья, в том числе средств автоматизации и информатизации	Практически владеет навыками в области поиска оборудования и комплектующих линий, предприятий по производству продукта питания из растительного сырья, в том числе средств автоматизации и информатизации
2	ПКос-2	Способен осуществлять управление деятельностью техническими средствами (процессами) и выполнять технико-экономические показатели плановых заданий на производство продукта питания из растительного сырья на основе глубоких профессиональных знаний и анализа производственных показателей, в том числе с использованием информационных средств и технологий	ПКос-2.1 Производит расчет нормативной материальной затрат, плановых показателей выполнения и экономической эффективности производства, в том числе с использованием информационных средств	Методика расчета нормативной материальной затрат, плановых показателей выполнения и экономической эффективности производства, в том числе с использованием информационных средств	Производит расчет нормативной материальной затрат, плановых показателей выполнения и экономической эффективности производства, в том числе с использованием информационных средств	Методикой расчета нормативной материальной затрат, плановых показателей выполнения и экономической эффективности производства, в том числе с использованием информационных средств

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2
Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоемкость, час.	В т.ч. по семестрам	
		5	6
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	144		
I. Контактная работа	112,6	48,25	64,35
Аудиторная работа			
в том числе:			
лекции (Л)	48	16	32
лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
практические занятия (ПЗ)	64	32	32
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,6	0,25	0,35
Самостоятельная работа (СРС)	28,4	23,75	4,65
в том числе:			
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и семинарским занятиям и т.д.)	23	21	2
Подготовка к занятию	5,4	2,75	2,65
Формы промежуточного контроля		зачет	зачет с оценкой

* в том числе практическая подготовка (см. учебный план)

4.2 Содержание дисциплины

Тематический план учебной дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов дисциплины (Укрупненно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	КРП	
Раздел 1 «Характеристика зерновой массы»	37	8	16		13
Раздел 2 «Технология снижения влажности зерновых масс»	34,75	8	16		10,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25				0,25
Всего за 5 семестр	72	16	32	-	23,75
Раздел 3 «Активное вентилирование зерна и семян»	34,65	16	16		2,65
Раздел 4 «Хранение продуктов переработки зерна»	34	16	16		2
Контактная работа на промежуточном контроле	0,35				0,35

контроле (КРА)					
КРП	3			3	
Всего за 6 семестр	72	32	32	3	0,35
Итого по дисциплине	144	48	64	3	0,6
					28,4

* в том числе практическая подготовка

Семестр 5

Раздел 1 Характеристика зерновой массы

Тема 1 Характеристика зерновой массы

Характеристика зерновой массы как объекта хранения Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов Физические свойства зерновой массы Физиологические процессы, происходящие в зерне при хранении

Тема 2 Подготовка зерна и семян к хранению

Значение очистки зерна. Общая характеристика примесей. Принципы очистки (сепарирования) зерна и семян. Аспирационная очистка зерна. Выделение трудноотделимых примесей. Обработка отходов после очистки зерна и семян масличных культур.

Раздел 2. Технологии снижения влажности зерновых масс

Тема 1 Сушка зерна

Гидротермические коэффициенты и влажность зерна. Зерно как объект сушки. Классификация способов сушки зерна и семян. Общая характеристика основных типов зерносушилок.

Тема 2 Особенности сушки зерна различных культур

Особенности сушки зерна различных культур. Сушка семенного и фуражного зерна.

Семестр 6

Раздел 3 Активное вентилирование зерна и семян

Тема 1 Активное вентилирование зерна и семян.

Принцип действия активного вентилирования. Назначение активного вентилирования зерна. Определение возможности проведения активного вентилирования.

Тема 2 Установки для проведения активного вентилирования зерна.

Установки для проведения активного вентилирования зерна. Особенности активного вентилирования зерна различных культур

Раздел 4 Хранение продуктов переработки зерна

Тема 1 Мука как объект хранения.

Технология хранения продуктов переработки зерна. Наблюдения и уход при хранении за качеством и состоянием муки.

Тема 2 Крупа как объект хранения.

Технология хранения продуктов переработки зерна. Наблюдения и уход при хранении за качеством и состоянием крупы.

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контроля	Кол-во часов из них
Раздел 1. Технология хлеба, хлебобулочных изделий					
1.	Тема 1 Характеристика зерновой массы	Лекция 1 Характеристика зерновой массы как объекта хранения Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов Практическое занятие 1 Изучение машины для очистки и сортирования зерна и семян	ОПК-1, ОПК-3, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4 ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	2 4
		Лекция 2 Физические свойства зерновой массы Физно-логические процессы, происходящие в зерне при хранении Практическое занятие 2 Изучение организации и контроля сушки зерна	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	2 4
		Практическое занятие 3 Изучение организации и контроля сушки зерна	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	4
	Тема 2 Подготовка зерна и семян к хранению	Лекция 3 Значение очистки зерна. Общая характеристика примесей. Пришпыли очистка (сепарирование) зерна и семян. Практическое занятие 4 Проведение сепарирования партии зерна	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	2 4

		Практическое занятие 5 Изучение установок активного вентилирования.	ПКос-4 ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	4
		Лекция 4 Аспирационная очистка зерна. Выделение трудноотделимых примесей. Обработка отходов после очистки зерна и семян масличных культур.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4		2
		Практическое занятие 6 Расчет отходов после очистки зерна и семян масличных культур.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	4
Раздел 2. Технология снижения влажности зерновых масс					
	Тема 1 Сушка зерна	Лекция 5 Гидротермические коэффициенты и влажность зерна. Зерно как объект сушки. Лекция 6 Классификация способов сушки зерна и семян. Общая характеристика основных типов зерносушилок.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4		2 2
		Практическое занятие 7 Типы и устройство сушилок	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	4
	Тема 2 Особенности сушки зерна различных культур	Лекция 7 Особенности сушки зерна различных культур. Практическое занятие 8 Определение естественной убыли массы зерна при хранении	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	2 4

	Лекция 8 Сушка семенного и фуражного зерна	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4		2
Семестр 6				
Раздел 3 Активное вентилирование зерна и семян				
Тема 1 Активное вентилирование зерна и семян	Лекция 1 Принципы действия активного вентилирования. Назначение активного вентилирования зерна.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4		2
	Практическое занятие 1 Расчет вместимости хранения силосного типа и бункеров	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	4
	Лекция 2 Определение возможности проведения активного вентилирования.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4		2
	Практическое занятие 2 Расчет изменения массы партий зерна за счет изменения влажности	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	4
Тема 2 Установки для проведения активного вентилирования зерна	Лекция 3 Установки для проведения активного вентилирования зерна.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4		4
	Лекция 4 Особенности активного вентилирования зерна различных культур	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4		4
	Практическое занятие 3 Расчет изменения массы партий зерна за счет изменения сорной примеси и естественной убыли зерна при хранении	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	4
	Практическое занятие 4 Составление помольной партии ме-	ОПК-1, ОПК-3,	защита практической работы	4

	толом обратных пропорций	ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	ческой работы	
Тема 2 Установки для проведения активного вентилирования зерна	Лекция 5 Установки для проведения активного вентилирования зерна.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4		4
	Лекция 6 Особенности активного вентилирования зерна различных культур	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4		4
	Практическое занятие 5 Составление помольной партии методом баланса	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	4
Раздел 4 Хранение продуктов переработки зерна				
Тема 1 Мука как объект хранения	Лекция 7 Технология хранения продуктов переработки зерна. Наблюдения и уход при хранении за качеством и состоянием муки.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4		4
	Практическое занятие 6 Контроль за качеством и санитарным состоянием муки пшеничной	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	4
	Практическое занятие 7 Контроль за качеством и санитарным состоянием муки ржаной	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практической работы	4
Тема 2 Крупа как объект хранения	Лекция 8 Технология хранения продуктов переработки зерна.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4		4
	Лекция 9 Наблюдения и уход при хранении за качеством и состоянием крупы.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4		4

		ПКос-4		
	Практическое занятие 8 Определение количественно качественного учета крупа при хранении	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4	защита практи- ческой работы	4

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раз-дела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Компетенции
Раздел 1 Характеристика зерновой массы			
	Тема 1-2	Физиологические процессы, происходящие в зерновой массе при хранении (дыхание). Физиологические процессы, происходящие в зерновой массе при хранении (послеуборочное созревание, прорастание). Физиологические процессы, происходящие в зерновой массе при хранении (жизнеспособность микроорганизмов).	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4
Раздел 2. Технологии снижения влажности зерно-вых масс			
	Тема 1-2	Химический состав зерна (классификация зерна по химическому составу, характеристика вернутой и их распределение по составным частям зерна. Показатели качества зерна. Долговечность и сроки хранения зерна. Особенности хранения зерна разных культур и разного целевого назначения	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4
Раздел 3 Активное вентилирование зерна и семян			
	Тема 1-2	Количественно качественный учет зерна при послеуборочной обработке. Количественно-качественный учет зерна при хранении.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4
Раздел 4 Хранение продуктов переработки зерна			
	Тема 1-2	Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна на пшеница и ржи. Характеристика основных типов зерносушилок. Характеристика бункеров активного вентилирования	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Характеристика зерновой массы	лекция-визуализация
2.	Особенности сушки зерна различных культур	лекция-визуализация

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Качество зерна. Факторы, влияющие на качество зерна.
2. Возможные виды потерь зерна и семян при хранении. Потери массы. Потери качества.
3. Методы определения качества зерна.
4. Факторы, влияющие на сохранность зерна.
5. Научные принципы хранения зерна.
6. Классификация зерна и семян по химическому составу
7. Характеристика воды и минеральных веществ зерна и семян
8. Характеристика азотистых веществ зерна и семян
9. Характеристика углеводов зерна и семян
10. Характеристика липидов зерна и семян
11. Характеристика пигментов, витаминов, ферментов зерна и семян
12. Распределение веществ по составным частям зерна и семян
13. Классификация показателей качества зерна и семян различных культур и порядок проведения анализов
14. Внешний вид зерна как показатель качества. Изменение внешнего вида и качества зерна при благоприятных условиях созревания, уборки.
15. Цвет зерна как показатель качества. Изменение цвета и качества зерна при неблагоприятных условиях созревания и уборки, при тепловой сушке, при самосогревании.
16. Запах зерна как показатель его качества при уборке, перевозке, сушке, хранении, самосогревании. Подготовка транспорта к перевозке зерна.
17. Вкус зерна как показатель качества, его изменение при благоприятных условиях созревания, уборки, хранения (при самосогревании).

18. Влажность зерна. Влияние влажности на процессы, происходящие в зерновой массе при хранении. Экономическое и технологическое значение влажности.
19. Зараженность зерновой массы насекомыми амбарными вредителями и клещами: а) виды вредителей и их вредность; б) оптимальные условия размо- жения вредителей; в) источники заражения, профилактика, меры борьбы; г) ме- тоды определения.
20. Примеси зерновой массы. Зерновая примесь – причины, виды, роль при хранении, обоснование удаления. Сорная примесь – виды, роль при хране- нии, обоснование очистки зерновой массы.
21. Подготовка зерна для анализ. Главное правило отбора точечных проб. Случай отбора точечных проб.
22. Правила отбора точечных проб из автомобилей 23. Правила отбора точечных проб из насыпи зерна в складах и на площадках
24. Правила отбора точечных проб из падающей струи зерна
25. Правила отбора точечных проб из мешков
26. Правила отбора точечных проб кукурузы в початках из кузовов авто- мобилей, сапелок, в складах и на площадках.
- 27 Отбор точечных проб зерна из мешков. Правила пользования мешоч- ных шупов.
28. Правила выделения средней пробы зерна из объединенной. Делители зерна, проверка правильности их работы.
- 29 Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов.
30. Сыпучесть, связистость, самосортирование – их значение при под- работке и хранении зерновой массы.
31. Сорционные свойства зерновой массы, их значение при послеубо- рочной обработке, хранении и переработке зерновой массы.
32. Теплофизические свойства зерновой массы, их значение при после- уборочной обработке и хранении зерновой массы.
33. Долговечность и сроки хранения зерна (семян).
- 5 семестр промежуточный контроль по практике – зачет**

Оценка	Критерии оценивания
Зачет	Оценку «зачет» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компе- тенции и теоретический материал, выполнивший все задания, предсмот- ренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы или студент, в основном сформировавший практические навыки, или сту- дент частично с проблемами освоивший знания, умения, компетенции и тео- ретический материал. Обязательным условием получения оценки «зачет» является правильный ответ на контрольные вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию (зачет)
Не зачет	Оценку «не зачет» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Ответивший неверно на вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию (зачет)

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

- 1 Жизнедеятельность зерна (семян). Факторы, влияющие на жизнедея- тельность.
- 2 Послеуборочное дозревание зерна (семян). Биохимические процессы при послеуборочном дозревании. Факторы, влияющие на дозревание.
- 3 Прорастание зерна (семян) при хранении. Биохимические процессы при прорастании. Факторы, влияющие на прорастание зерна (семян).
- 4 Жизнедеятельность микроорганизмов, элифитная и сапрофитная мик- рофлора. Факторы, влияющие на жизнедеятельность микроорганизмов. Вред, причиняемый зерновой массе микроорганизмами.
- 5 Жизнедеятельность насекомых амбарных вредителей и клещей, отрица- тельное воздействие на зерновую массу. Факторы, влияющие на жизнедеятель- ность. Причины заражения зерновой массы амбарными вредителями.
- 6 Самосогревание зерновой массы, его сущность. Изменение качества зер- на по фазам самосогревания.
- 7 Очаговое самосогревание зерновой массы, причины, профилактика, ликвидация.
- 8 Пластовое верховое самосогревание зерновой массы, причины, профи- лактика, ликвидация.
- 9 Пластовое низовое самосогревание зерновой массы, причины, профи- лактика, ликвидация.
- 10 Пластовое боковое вертикальное самосогревание зерновой массы, причины, профилактика, ликвидация.
- 11 Сплошное самосогревание зерновой массы, причины, профилактика, ликвидация.
- 13 Общая характеристика режимов хранения зерновой массы.
- 14 Режим хранения зерновой массы в сухом состоянии. Теоретические основы режима.
- 15 Способы сушки зерновой массы. Солнечно-воздушная сушка зерна (семян) – теория, условия, технология.
- 16 Сушка зерна и семян в зерносушилках. Теория, условия и режимы сушки. Особенности сушки зерна и семян разных культур и разного целевого назначения.
- 17 Характеристика шахтных зерносушилок. Технология сушки зерна.
- 18 Характеристика барабанных зерносушилок. Технология сушки зерна.
- 19 Контроль и учет работы зерносушилок.
- 20 Бункера активного вентилирования, технология сушки зерна в бунке- рах.
- 21 Режим хранения зерна в охлажденном состоянии. Теоретические осно- вы режима. Способы охлаждения зерна.
- 22 Режим хранения зерна без доступа воздуха или в Р.А. Теоретические основы режима. Способы создания бескислородной среды. Хранение зерна в грунте.
- 23 Химическое консервирование зерновых масс.
- 24 Активное вентилирование зерна. Определение целесообразности ак- тивного вентилирования.

- 25 Требования, предъявляемые к зернохранилищам. Типы зернохранилищ.
- 26 Элеваторы, назначения, устройства, типы.
- 27 Временное хранение зерна в бунтах и площадках
- 28 Размещение зерна в хранилищах. Способы хранения зерна.
- 29 Контроль хранения зерна.
- 30 Количественно-качественный учет зерна при послеуборочной обработке на току.
- 31 Количественно-качественный учет зерна при хранении. Естественная убыль зерна. Списание массы зерна после окончательной обработки при механическом перемещении зерна.
- 32 Консистенция эндосперма, ее виды и связь с технологическими свойствами зерна. Влияние условий выращивания на консистенцию эндосперма.
- 33 Состав и свойства клейковины, факторы, влияющие на качество и количество клейковины. Характеристика сильных пшениц.
- 34 Состав и свойства клейковины. Классы мягкой и твердой пшеницы.
- 35 Натура зерна, технологическое и экономическое значение натуры. Использование натуры при размещении партий зерна в зернохранилищах.
- 36 Хранение муки. Показатели качества муки. Биохимические процессы, происходящие в муке при хранении. Условия и технология хранения.
- 37 Хранение крупы. Показатели качества крупы. Условия и технология хранения.
- 38 Общая характеристика режимов хранения зерновой массы.
39. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

6 семестр промежуточный контроль по практике – зачет с оценкой.

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	Оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробегов, представивший отчет о прохождении практики (далее – отчет) и дневник о прохождении практики (далее – дневник) в установленные сроки сдачи, при условии полного соответствия отчета и дневник установленным требованиям к содержанию (отвечающий четко и уверенно на все задаваемые во время защиты отчета вопросы)
Средний уровень «4» (хорошо)	Оценку «хорошо» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал с незначительными пробелами: представивший отчет и дневник в установленные сроки сдачи, при условии полного соответствия отчета и дневник установленным требованиям к содержанию (допускаются несущественные неточности в оформлении и содержании); отвечающий с несущественными неточностями и/или неуверенно на большинство задаваемых во время защиты вопросов
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал с некоторыми пробелами: представивший отчет и дневник в срок или позже установленных сроков сдачи и/или частично (но не принципиально) не соответствующую установленным требованиям к содержанию (допускаются незначительные неточности и ошибки в оформлении и содержании); и/или отвечающий с незначительными ошибками и неточностями на большинство

ство задаваемых во время защиты вопросов	Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал с некоторыми пробелами: не представивший отчет и дневник, или представивший в срок или позже установленных сроков сдачи отчета и дневника, не соответствующую установленным требованиям к содержанию (принципиальные или грубые ошибки и неточности в оформлении и содержании); и/или ошибки и неточности ответов студента на большинство задаваемых во время защиты вопросов носят принципиальный характер, и/или при выяснении, что отчет и дневник выполнены другим лицом
--	--

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Молибога, Е. А. Биотехнологические процессы в производстве продовольствия нового поколения : учебное пособие / Е. А. Молибога. — Омск : Омский ГАУ, 2025. — 71 с. — ISBN 978-5-907872-14-1. — Текст : электронный // Даны : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/494522> (дата обращения: 16.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Белокочва, О. В. Биотехнология переработки сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / О. В. Белокочва, А. А. Белококов. — Челябинск : ЮУрГАУ, 2024. — 134 с. — ISBN 978-5-88156-972-3. — Текст : электронный // Даны : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/506889> (дата обращения: 16.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Технология хранения и переработки зерна. Технология круяного производства : учебное пособие / В. В. Алифанова, А. Э. Васильева, А. А. Дубровский, Н. А. Шарипова. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2024. — 187 с. — Текст : электронный // Даны : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455498> (дата обращения: 16.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

- 1 Березина, Н. А. Введение в профессиональную деятельность бакалавра пищевых систем : учебное пособие / Н. А. Березина. — Орел : ОрелГАУ, 2024. — 83 с. — Текст : электронный // Даны : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/442304> (дата обращения: 16.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Технология хранения и переработки зерна и семян. Контроль качества и хранения зерна и продуктов его переработки : учебное пособие / Н. А.

Нарданова, Ю. С. Переписка. В. В. Алфинова [и др.]. — Белгород: БелГУ, 2023. — 250 с. — Текст : электронный // Дневник: электронная библиотечная система. — URL: <https://elabook.com/book/445495> (дата обращения: 16.11.2025) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Торников, В. Е. Агропромышленность, хранение, переработка и стандартизация зерна / В. Е. Торников, О. В. Мельникова, А. А. Сенюк ; под редакцией В. Е. Торникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Даш, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-47088-4. — Текст : электронный // Даш : электронная библиотечная система. — URL: <https://elabook.com/book/326162> (дата обращения: 04.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

1. <http://www.el.byau.by> — научная электронная библиотека (открытый доступ)
2. <https://cyberleninka.ru> — научная электронная библиотека (открытый доступ)
3. <http://www.socdehaimentatis.net> — «СоциАлментатис» (открытый доступ)
4. [Catalog.iod.by](http://catalog.iod.by) — каталог образовательных ресурсов сети Интернет

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

Наименование специализированных помещений и учебных корпусов (№ учебного корпуса, № аудитории)	Увеличение специальных помещений и самостоятельной работы
Учебный корпус №1 Дашин	линии по производству сушеной и быстрозамороженной продукции - машины для очистки, измельчения и дозировки сырья, балансировальщи, скороморозильный аппарат, сушильные шкафы, упаковочная машина-полуавтомат; для производства плодовоовощных консервов - автоклав перидолгического действия
Корпус №25, ауд. №8: для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	Баян волыная 6-местная. Весы компьютерные. Дистиллятор. Калориметр КФК-2, №551450, 1 шт., Прецизионные весы, Термометр ИРФ-470, Спектрофотометр, Центрифуга ОПН-8, Шкаф вытяжной, Шкаф ламинарный, Шкаф сушильный ЦД-250N, Минероскоп Рпшо, Комплект учебный 2-вещ. Дюка аудиотренинг, №552064, 1 шт.
Корпус №25, технологическая лаборатория	Противоветренные столы, мощные лампы, пароконвектомат, расстоечный шкаф, тестомесильная машина, фаскаточная машина, холодильный шкаф, просеиватель
Библиотека	Испытательный зал

10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины Б1.037 «Технология и переработка зерна» является дисциплиной, для изучения которой предусмотрено сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание лекционных и практических занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины Б1.037 «Технология и переработка зерна» воспользуйтесь списком литературы, интернет-источниками.

Виды и формы обработки полученных знаний

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно изучить предложенную тему по учебной литературе, используя также дополнительные литературу из списка, представлять соответствующие конспекты лекций по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы. Обработка практических занятий проводится в форме собеседования.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на лабораторном практикуме и семинарских занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентностного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий.

Текущий контроль успеваемости студентов целесообразно проводить путем устного опроса. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных, лабораторных и практических занятиях.

Программу разработал (и):

Нугманов А.Х.Х., д.т.н., профессор

РЕЦЕНЗИИ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.37 «Технология и переработка зерна»
ОПОП ВО по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья,
направленность «Технологии пищевых ингредиентов и продуктов из растительного
сырья» (квалификация выпускника - бакалавр)

Красуля Ольга Николаевна, д.т.н., профессором (далее по тексту рецензент), проведена
рецензия рабочей программы дисциплины Б1.О.37 «Технология и переработка зерна» ОПОП
ВО по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направлен-
ность «Технологии пищевых ингредиентов и продуктов из растительного сырья» (квалифика-
ция выпускника - бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государ-
ственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Технологи-
 хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции, разработчик – Нул-
манов Альберт Хамис-Харисович, д.т.н., профессор.

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к сле-
дующим выводам: представляемая рабочая программа дисциплины Б1.О.37 «Технология и
переработка зерна» (далее по тексту Программа) *соответствует* требованиям ФГОС ВО по
направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность «Техно-
логия пищевых ингредиентов и продуктов из растительного сырья» (квалификация выпуск-
ника - бакалавр)

1. Программа *содержит* все основные разделы, *соответствует* требованиям к нор-
мативно-методическим документам.
2. Представленная в Программе *актуальность* учебной дисциплины в рамках реали-
зации ОПОП ВО *не подлежит сомнению* – дисциплина относится к обязательной частью
ками образовательных отношений части учебного цикла – Б1.
3. Представленные в Программе *цели* дисциплины *соответствуют* требованиям
ФГОС ВО направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направлен-
ность «Технологии пищевых ингредиентов и продуктов из растительного сырья» (квалифи-
кация выпускника - бакалавр)
4. В соответствии с Программой за дисциплиной Б1.О.37 «Технология и переработки
зерна» зафиксировано 9 *компонентов*. Дисциплина Б1.О.37 «Технология и переработка зерна» и
представленная Программа *способна реализовать* их в объявленных требованиях. Результа-
ты обучения, представленные в Программе в категориях *знать, уметь, владеть соответ-
ствующими* специфике и содержанию дисциплины и *демонстрируют возможность* получения
заявленных результатов.
5. Общая трудоемкость Б1.О.37 «Технология и переработки зерна» составляет 4 за-
четных единицы (44 часа).
6. Информации о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дубли-
рования в содержании дисциплины *соответствует* действительности. Дисциплина Б1.О.37
«Технология и переработки зерна» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и
Учебного плана по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья,
направленность «Технологии пищевых ингредиентов и продуктов из растительного сырья»
(квалификация выпускника - бакалавр) и возможность дублирования в содержании отсут-
ствует.
7. Представленная Программа предполагает использование современных образова-
тельных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Фор-
мы образовательных технологий *соответствуют* специфике дисциплины.
8. Программа дисциплины Б1.О.37 «Технология и переработки зерна» предполагает
2 занятия в интерактивной форме.
9. Виды, содержание и трудоемкость самостоятельной работы студентов, представ-
ленные в Программе, *соответствуют* требованиям к подготовке выпускников, содержа-
щимся во ФГОС ВО направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

направленность «Технологии пищевых ингредиентов и продуктов из растительного сырья»
(квалификация выпускника - бакалавр)

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос,
как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях,
диспутах, круглых столах, мозговых штурмах и ролевых играх, выполнение эссе, участие в
тестировании, коллоквиумах, работа над домашним заданием в форме игрового проектиро-
вания (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с историческими тек-
стами) *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой,
осуществляется 5 семестр - в форме зачета 6 семестр - в форме зачета с оценкой, что *соот-
ветствует* статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла -
Б1 ФГОС ВО направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направлен-
ность «Технологии пищевых ингредиентов и продуктов из растительного сырья» (квалифи-
кация выпускника - бакалавр)

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, *соответствуют* специфике
дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой
– 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 2 наименования. Интернет-
ресурсы – 4 источника и *соответствует* требованиям ФГОС ВО направления 19.03.02 Про-
дукты питания из растительного сырья, направленность «Технологии пищевых ингредиен-
тов и продуктов из растительного сырья» (квалификация выпускника - бакалавр)

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике
дисциплины Б1.О.37 «Технология и переработки зерна» и обеспечивает использование со-
временных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподава-
телям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения
по дисциплине Б1.О.37 «Технология и переработки зерна».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер,
структура и содержание рабочей программы дисциплины Б1.О.37 «Технология и переработ-
ки зерна» ОПОП ВО по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья,
направленность «Технологии пищевых ингредиентов и продуктов из растительного сырья»
(квалификация выпускника - бакалавр), разработанная Нулмановым Альбертом Хамис-
Харисовичем, д.т.н., профессором, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требо-
ваниям экономики, рынка труда и позволяет при ее реализации успешно обеспечить форми-
рование заявленных компетенций.

Рецензент: Красуля Ольга Николаевна, д.т.н., профессор кафедры Технологии хранения и
переработки продукции животноводства _____ (подпись)

« _____ » _____ 2025 г.