

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
кафедра Биотехнологий и производства продуктов питания

УТВЕРЖДАЮ

Декан *Факультета технологий*

*при приемной комиссии*

*А.А. Сергасова*



2022 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

## **Б1.О.1.24.01 Основы технологии хранения и переработки зерна**

Учебный план	V35.03.07-22-1ТТ.plx 35.03.07	Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачет - 1
в том числе:		
контактная работа	56	
самостоятельная работа	52	
часы на контроль		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Семинарские занятия	36	36	36	36
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	52	52	52	52
Итого	108	108	108	108

Кемерово 1 г.

Программу составил(и):

доктор техн.наук, профессор, Резниченко Ирина Юрьевна 

Рабочая программа дисциплины

**Основы технологии хранения и переработки зерна**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции  
утвержденного учёным советом вуза от 23.06.2022 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**биотехнологий и производства продуктов питания**

Протокол № 4 от 25 октября 2022 г.

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой  Егушова Е.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией  факультета

Протокол № 4 от 15 ноября 2022 г.

Председатель методической комиссии 

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры биотехнологий и производства продуктов питания

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры биотехнологий и производства продуктов питания

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры биотехнологий и производства продуктов питания

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры биотехнологий и производства продуктов питания

подпись      расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины -приобрести знания в области технологии хранения и переработки зерна и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Учебная практика по введению в профессиональную деятельность
2.2.2	Основы научных исследований
2.2.3	Научно-исследовательская работа

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-2.1: Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между, способами решения поставленных задач и навыками оценки предложенных способов с точки зрения соответствия цели и ожидаемых результатов проекта**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	права, свободы и обязанности человека и гражданина
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности

**УК-2.2: Владеет навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, земельного, административного и уголовного права, организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	защищать гражданские права, самостоятельно использовать знания об основах общей теории государства и права и базовые отрасли
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками реализации и защиты своих прав, способностью анализировать основные нормативно-правовые акты

**УК-6.1: Применяет знания о своих ресурсах, возможностях и их пределах для достижения поставленной цели**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных

**УК-6.2: Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности

<b>УК-6.3: Критически оценивает эффективность использования временных и других ресурсов, рационально их распределяет при решении поставленных задач</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
<b>ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные законы естественнонаучных дисциплин
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
<b>ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные принципы построения и классификацию математических моделей
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	математического моделирования при решении задач различной природы
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы
<b>ОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	современные методы обработки экспериментальных данных
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять современные методики обработки экспериментальных данных
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	современными методиками обработки экспериментальных данных при решении задач различной природы
<b>ОПК-4.1: Использует материалы научных исследований, прогнозы развития, справочные материалы</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	информационные источники и справочные материалы в области производства и переработки сельскохозяйственного сырья
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать информацию, полученную из научных источников, сопоставлять прогнозы развития, использовать справочные материалы
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками использования в профессиональной деятельности материалов научных исследований, прогнозы развития, справочные материалы
<b>ОПК-4.2: Обосновывает выбор современных технологий в области профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	современные технологии, применяемые в области производства и переработки сельскохозяйственного сырья
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать современные технологии и производить их обоснованный выбор
<b>Владеть:</b>	

Уровень 1	навыками обоснованного выбора современных технологий в профессиональной деятельности
<b>ПК-2.1: Определяет способы и режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	параметры качества сельскохозяйственной продукции, основные способы и режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	обосновывать способы и режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками определения соответствия выбранных способов и режимов послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение
<b>ПК-2.2: Определяет соответствие условий хранения различных видов сельскохозяйственной продукции, обеспечивающие сохранность</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	условия сохранности различных видов сельскохозяйственной продукции, применяемое техническое оснащение, обеспечивающее сохранность
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	осуществлять выбор условий и параметров хранения, технического оснащения различных видов сельскохозяйственной продукции
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками обоснования и эффективного выбора условий и параметров хранения, технического оснащения при хранении различных видов сельскохозяйственной продукции
<b>ПК-3.1: Демонстрирует знание технологий переработки продукции растениеводства, применяемое оборудование и принцип его работы</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	условия, способы хранения, основные этапы подготовки к переработке, применяемое оборудование и его классификацию
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	: обосновывать выбор технологий хранения и подготовки к переработке продукции растениеводства и животноводства, производить подбор оборудования по заданным технологическим параметрам
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками реализации технологий хранения и подготовки к переработке продукции растениеводства и животноводства
<b>УК-2.4: Публично представляет результаты проектов, определяет возможности их использования и/или совершенствования</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	тематику и предмет исследования
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать коммуникативные средства строить монологическое высказывание, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения, давать оценку событий
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основы технологии хранения и переработки зерна, классификацию зерновых культур, пищевую ценность зерна и круп, режимы и условия хранения зерна и круп.
3.1.2	Современные технологии производства круп, условия хранения зерна и круп
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Использовать нормативные документы, регламентирующие требования к качеству зерна, круп. Подбирать режимы хранения зерна, круп.
3.2.2	Анализировать полученные результаты экспериментальных исследований по оценке качества зерна, круп и сопоставлять их с нормируемыми требованиями
3.2.3	Решать задачи по выбору оптимальных условий хранения зерна и круп с учетом их свойств

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыками работы с нормативными документами, регламентирующими требования к качеству зерна и круп, навыками использования в профессиональной деятельности методов оценки качества зерна, методов оценки качества круп

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>								
<b>Код зан.</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Уровень сформ-ти комп.</b>	<b>Акт. и инт. формы обуч-я.</b>	<b>Литература</b>	<b>Формы контроля</b>
	<b>Раздел 1. Основы технологии хранения и переработки зерна</b>							
1.1	Зерно, как основное сырье для производства круп, муки, крупяных товаров, комбикормов /Лек/	1	2			2		
1.2	оценка качества зернового сырья, применяемого в пищевой промышленности /Лек/	1	2			2	Л1.1Л2.2	
1.3	Оценка качества зерна /Сем зан/	1	4			4		
1.4	тест /Ср/	1	4				Л2.2	
	<b>Раздел 2. Основы технологии хранения и переработки круп</b>							
2.1	Классификация и ассортимент круп /Лек/	1	2			4	Л1.2Л2.3	
2.2	Основы технологии производства круп, хранения. Оценка качества круп /Лек/	1	2			4	Л2.3	
2.3	Особенности технологии производства круп быстрого приготовления. /Лек/	1	2			4	Л2.3	
2.4	Особенности технологии производства крупяных концентратов (завтраков, хлопьев,	1	2			2	Л2.3	
2.5	Ассортимент круп. Оценка качества гречихи. /Сем зан/	1	4			4	Л2.3	
2.6	Оценка качества круп из ячменя. /Сем зан/	1	4			4	Л2.3	
2.7	Определение естественной убыли зерна и продуктов его переработки при хранении /Сем зан/	1	4			4	Л2.3	
2.8	Оценка качества круп по потребительским достоинствам /Сем зан/	1	4			4		
2.9	оценка качества круп быстрого приготовления /Сем зан/	1	4			4		
	<b>Раздел 3. Основы технологии производства и хранения муки</b>							
3.1	Классификация и ассортимент муки /Лек/	1	2			2		
3.2	Особенности технологии производства муки пшеничной и ржаной, муки специализированного назначения /Лек/	1	2			2		
3.3	Хранение зерна продуктов его переработки. Процессы, протекающие при хранении /Лек/	1	2			2	Л2.1 Л2.2	
3.4	Оценка качества муки по органолептически и физико-химическим показателям /Сем зан/	1	4			4		
3.5	оценка хлебопекарных достоинств муки /Сем зан/	1	4			4		
	<b>Раздел 4.</b>							

4.1	/Конс/	1	2				
4.2	Зерно. Оценка качества зерна /Сем зан/	1	4			Л2.1	
4.3	тест /Ср/	1	4			Л2.1	
4.4	подготовка презентации /Ср/	1	8			Л2.1	
4.5	подготовка к защите лабораторных работ /Ср/	1	12			Л2.1	
4.6	подготовка к зачету /Ср/	1	24			Л2.1	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

выполнение практических заданий  
защиты практических работ

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

#### 6.1 Перечень программного обеспечения

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"  
Браузер Mozilla Firefox

#### 6.2 Перечень информационных справочных систем

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
2102	Лаборатория земледелия и почвоведения	Специализированная мебель: столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 27 шт. Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт; проектор и экран – 1 шт., учебно-наглядные пособия. Лабораторное оборудование: информационные и выставочные стенды, плакаты для лекций, методический уголок, карта почвенная, весы настольные циферблатные РН – 3Ц13УМ, РН – 6Ц13УМ, игольчатые буры, колонки сит, сита (СЛД (К), СЛД (П), СЛМ – 200), пенетrometer грунтовый ПСГ-МГ4, влагомер «Фауна», комплект бюксов, эксикаторы, сушильные и суховоздушные шкафы, весы, коллекции семян сорняков, гербарии сорных растений, чашки Петри, мерные колбы, каталоги средств защиты, планшеты с сорняками (стена), лупа, пинцет зубчатолопчатый Пхи 150*5, 5, поддон с обечайкой d = 200 мм, весы 200 / 0, 1, весы ВСТ – 600 г, весы ПетВес ЕТ 600 Н, рН – метр почвенный 3-8.	
2103	Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены	Специализированная мебель: столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 25 шт. Технические средства обучения: доска меловая – 1 шт., ПК – 1 шт., телевизор LED Samsung 46 – 1 шт., учебно-наглядные пособия. Лабораторное оборудование: холодильник Vestel GN 330 – 1 шт., рефрактометр ИРФ-464 – 1 шт., микротом санный МС-2 - 1 шт., иономер И-160МИ -1 шт., колориметр КФК-2 - 1 шт., весы лабораторные ВЛТ-150 - 1 шт., микроскоп бинокулярный Биомед 1 - 1 шт., термостат ТС-180 СПУ - 1 шт., печь муфельная - 1 шт., весы ВТ-300 - 1 шт., прибор Кварц 21М33-1 - 1 шт., холодильник Океан - 1 шт. Программное обеспечение: Adobe Acrobat Reader DC; Apache OpenOffice 4.1.1; Архиватор 7-zip; Браузер Mozilla Firefox.	

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

##### 8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, А. А. Осипов.	Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация зерна : учебник	Лань, 2022
Л1.2	Егоров Г.А.	Технология муки, Технология крупы: учебное пособие	Москва. КолоС, 2005
<b>8.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гупольских, Т. И.	Технология послеуборочной обработки и хранение зерна : : учебное пособие	ЛанРостов на Дону, Лань, 2021
Л2.2	А. А. Потехин, С. В. Сергоманов, Н. А. Мистратова. —	Технология хранения и переработки продукции растениеводства: вредители зерна и продуктов его переработки при хранении (Насекомые. Клещи. Грызуны) :: учебное пособие	Красноярск, 2017
Л2.3	Тарасенко, С. С.	Технология крупяного производства: учебное пособие. Часть I. Теоретические основы технологии крупы: учебное пособие	Оренбург, ОГУ, 2017

### **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

МУ по выполнению лабораторно-практических работ

