





---

---

**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

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2024 г.

Зав. кафедрой 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

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2025 г.

Зав. кафедрой 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

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2026 г.

Зав. кафедрой биотехнологий и производства продуктов питания

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры биотехнологий и производства продуктов питания

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2027 г.

Зав. кафедрой Биотехнологий и производства продуктов питания

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

цель освоения дисциплины - реализовать современные технологии переработки и хранения зерна и продуктов его переработки, обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

- озамакнуться к классификацией зерновых культур
- ознакомиться с нормативными документами в области оценки качества и безопасности зерна и продуктов его переработки
- ознакомиться с нормативными документами по правилам приемки зерна
- формирование способности оценивать качество зерна, крупы, муки
- формирование способности подбирать режимы хранения в зависимости от вида зерновой культуры, вида продукции
- ознакомиться с основами технологии переработки зерна в муку, крупу

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
<b>2.2</b>	<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	Технологическая практика
2.2.4	Научно-исследовательская работа

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

**УК-1.2: Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации**

**Знать:**

Уровень 1	
Уровень 2	варианты решения поставленной проблемой ситуации на основе доступных источников информации
Уровень 3	

**Уметь:**

Уровень 1	
Уровень 2	осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемой ситуации на основе доступных источников информации
Уровень 3	

**Владеть:**

Уровень 1	
Уровень 2	навыками поиска вариантов решения поставленной проблемой ситуации на основе доступных источников информации
Уровень 3	

**УК-1.3: Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения**

**Знать:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	задачи, подлежащие дальнейшей разработке, способы их решения

**Уметь:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	выбирать вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения

**Владеть:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросов, подлежащих дальнейшей разработке, способов их решения

<b>ОПК-1.2: Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	методы математического анализа и моделирования
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	навыками решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
Уровень 3	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	методы математического анализа и моделирования, варианты решения поставленной проблемой ситуации на основе доступных источников информации; задачи, подлежащие дальнейшей разработке, способы их решения
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемой ситуации на основе доступных источников информации; выбирать вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, навыками поиска вариантов решения поставленной проблемой ситуации на основе доступных источников информации; навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросов, подлежащих дальнейшей разработке, способов их решения

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Основы технологии хранения и переработки зерна</b>							
1.1	Зерно, как сырье для производства пищевых продуктов /Лек/	1	2	УК-1.2	33, В3, У3		Л1.1 Э1	собеседование
1.2	оценка качества зернового сырья, применяемого в пищевой промышленности /Лек/	1	2	ОПК-1.2	31,3 У1,3 В1,3	2	Л1.1Л2. 2 Э1	собеседование
1.3	Классификация зерна. Определение засоренности зерна /Сем зан/	1	4	УК-1.2	32, У2, В2	4	Л1.2Л2. 4 Э2	тестирование
1.4	оценка качества зерна по требованиям нормативных документов /Сем зан/	1	4	УК-1.2	32, У2, В2		Л1.5Л2. 1 Э2	тестирование
	<b>Раздел 2. Основы технологии хранения и переработки круп</b>							
2.1	Классификация и ассортимент круп /Лек/	1	2	УК-1.3	32, У2, В2	4	Э1	собеседование
2.2	Основы технологии производства круп, хранения. Оценка качества круп /Лек/	1	2	УК-1.3	33, У3, В3	4	Л1.4 Э1	собеседование
2.3	Особенности технологии производства круп быстрого приготовления. /Лек/	1	2		33, У3, В3	4	Л1.3 Э1	собеседование

2.4	Особенности технологии производства крупяных концентратов (завтраков, хлопьев, мюсли) /Лек/	1	2		33, У3, В3	2	Л1.4 Э2	собеседование
2.5	Ассортимент круп. Оценка качества гречихи. /Сем зан/	1	4	ОПК-1.2	32, У2, В2	4	Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	тестирование
2.6	Оценка качества круп из ячменя. /Сем зан/	1	4		32, У2, В2	4	Л1.3 Э1	тестирование
2.7	Оценка качества круп по потребительским достоинствам /Сем зан/	1	4	ОПК-1.2	32, У2, В2	4	Л1.2 Л1.3 Э1	тестирование
2.8	оценка качества круп быстрого приготовления /Сем зан/	1	4		32,3, У2,3, В2,3	4	Л1.3	тестирование
<b>Раздел 3. Основы технологии производства и хранения муки</b>								
3.1	Классификация и ассортимент муки /Лек/	1	2		32, У2, В2	2	Э1	
3.2	Особенности технологии производства муки пшеничной и ржаной, муки специализированного назначения /Лек/	1	2		32, У2, В2	2	Л1.4 Э1	тестирование
3.3	Хранение зерна продуктов его переработки. Процессы, протекающие при хранении /Лек/	1	2		32, У2, В2	2	Л1.4 Э1	тестирование
3.4	Оценка качества муки по органолептически и физико-химическим показателям /Сем зан/	1	4	ОПК-1.2	33, У3, В3	4	Л1.4 Л1.5Л2. 3 Э3	тестирование
3.5	оценка хлебопекарных достоинств муки /Сем зан/	1	4	ОПК-1.2	33, У3, В3	4	Л1.4Л2. 3 Э3	тестирование
3.6	Определение естественной убыли зерна и продуктов его переработки при хранении /Сем зан/	1	4	УК-1.2	32, У2, В2	4	Л1.2 Л1.5Л2. 3 Э3	тестирование
3.7	подготовка к тестированию, выполнению проекта /Ср/	1	52		32,3, У2,3, В2,3		Э1 Э2 Э3	
3.8	/Конс/	1	2					

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

вопросы для собеседования

1. ГХИ, ее задачи и функции.
2. Назовите основные показатели качества зерна хлебных злаков.
3. Влияет ли качество зерна на качество приготовленных из него продуктов?
4. Каким образом наличие сорной примеси в зерне влияет на качество зерна и продуктов его переработки?
5. Как соотносится качество зерна с его ценой.

Вопросы к лабораторной работе №2

1. Приведите классификацию круп.
2. От каких факторов зависит качество круп?
3. Опишите основные стадии производства круп и как они влияют на формирование качества готовых круп.
4. Считаете ли вы, что упаковка и маркировка продукции влияет на формирование его качества? Если да (нет), то почему?
5. Какая важная информация для потребителя должна быть обязательно нанесена на маркировку?

Вопросы к лабораторной работе №3

1. Влияет ли сорт крупы на цену продукта?
2. Чем выше сорт продукта – тем выше его качество? Почему?
3. Какие факторы формируют качество крупы?
4. Какие органолептические показатели качества круп являются основополагающими для потребителя?

Вопросы к лабораторной работе №4

1. Влияет ли сорт крупы на ее пищевую ценность?
2. Можно ли отнести гречневую крупу к крупе лечебно-профилактического назначения? Почему?

3. Как влияет содержание сорной примеси на качество крупы?
4. Почему влажность круп нормируется требованиями нормативных документов?
5. Охарактеризуйте условия и сроки хранения гречневой крупы.
6. Какие продукты изготавливают из гречихи?

#### Вопросы к лабораторной работе №5

1. Охарактеризуйте отличительные признаки пищевой ценности бобовых культур?
2. Какие виды круп относят к бобовым?
3. Какие показатели качества гороха шлифованного отражают его сорт?
4. Опишите сроки и условия хранения гороха.

#### Вопросы к лабораторной работе №6

1. Дайте определение методу попарных сравнений.
2. В чем состоит идея метода?
3. Опишите процесс сравнения?
4. Назовите достоинства метода парных сравнений.
5. Назовите недостатки метода парных сравнений

#### Вопросы к лабораторной работе №7

1. Опишите основные стадии производства круп и как они влияют на формирование качества готовых круп.
2. Назовите назначение гидротермической обработки зерна при получении крупы.
3. По каким показателям оценивается качество круп?
4. Какие крупы делят на номера?
5. Какими показателями описываются потребительские достоинства крупы? Охарактеризуйте потребительские достоинства разных круп.

#### Вопросы к лабораторной работе №8

1. Опишите основные стадии производства хлопьев.
2. Дайте характеристику ассортименту хлопьев.
3. Какие органолептические показатели оцениваются у хлопьев.

#### Вопросы к лабораторной работе №9

1. Классификация муки пшеничной
2. Основные стадии технологического процесса производства муки пшеничной
3. Хранение муки. Основные режимы и параметры хранения.
4. Процессы. Протекающие в муке при хранении.

#### Вопросы к зачету

1. Классификация зерновых культур
2. Какие виды зерна относят к злаковым?
3. Какие виды зерна относят к бобовым?
4. Отличительные характеристики пищевой ценности злаковых и бобовых культур
5. Основные технологические операции подготовки зерна к переработке.
6. Для каких целей проводят формирование партий зерна?
7. Способы шелушения зерна крупяных культур. Какие отходы получают при сортировании продуктов шелушения?
8. Основные технологические операции производства круп.
9. Для чего применяется технологическая операция гидротермическая обработка зерна?
10. Отличительные особенности производства круп быстрого приготовления. Характеристика технологий производства.
11. Классификация круп
12. Оценка качества круп по органолептическим и физико-химическим показателям качества.
13. В зависимости от какого показателя качества крупы делят на сорта?
14. Дать характеристику режимам хранения зерна и продуктов его переработки.
15. Какие процессы протекают в зерне при хранении?
16. Дать характеристику абиотическим факторам хранения.
17. Дать характеристику биотическим факторам хранения.
18. Основы технологии производства и переработки пшеницы
19. Основы технологии производства и переработки ржи
20. Основы технологии производства и переработки ячменя
21. Основы технологии производства и переработки просо
22. Основы технологии производства и переработки овса
23. Основы технологии производства и переработки гречихи
24. Основы технологии производства и переработки гороха
25. Основы технологии производства и переработки кукурузы
26. Что относят к сорной примеси при оценке качества круп?
27. Что относят к зерновой примеси при оценке качества круп?
28. Отличительные особенности технологии производства круп быстрого приготовления. Описать основные применяемые технологии.
29. Отличительная особенность пищевой ценности, свойств и условий хранения круп быстрого приготовления.

30. Какими показателями описываются потребительские достоинства крупы? Охарактеризуйте потребительские достоинства разных круп.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Браузер Mozilla Firefox

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

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

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
2103	Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 25 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая – 1 шт., ПК – 1 шт., телевизор LED Samsung 46 – 1 шт., учебно-наглядные пособия.</p> <p>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.</p> <p>Программное обеспечение: Adobe Acrobat Reader DC; Apache OpenOffice 4.1.1; Архиватор 7-zip; Браузер Mozilla Firefox.</p>	

## 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	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
Л1.3	Тарасенко, С. С.	Технология крупяного производства: учебное пособие. Часть I. Теоретические основы технологии крупы: учебное пособие	Оренбург, ОГУ, 2017
Л1.4	Егоров Г.А.	Технология муки, Технология крупы: учебное пособие	Москва. КолоС, 2005
Л1.5	Нилова, Л. П.	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров : учебник	Москва : ИНФРА-М, 2022

#### 8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тупольских, Т. И.	Технология послеуборочной обработки и хранение зерна : : учебное пособие	ЛанРостов на Дону, Лань, 2021
Л2.2	Баздырев, Г. И.	Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие	Москва : ИНФРА-М., 2022
Л2.3	Баздырев, Г. И.	Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие	Москва : ИНФРА-М, 2022
Л2.4	Медведева, З. М	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие	Новосибирск : Золотой колос, 2015

### 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров
Э2	Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства
Э3	Технология хранения и переработки продукции растениеводства

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

МУ по выполнению лабораторно-практических работ

Библиографическое описание: Основы технологии хранения и переработки зерна: методические указания по выполнению лабораторно - практических работ / сост. И. Ю. Резниченко; ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА. – Кемерово, 2023. – Текст: электронный.

