

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной,  
воспитательной работе и  
молодежной политике  
Ю.З. Кирова

Ю.З. Кирова

« 05 » мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ**  
**ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Направление подготовки: 35.03.04 Агронимия

Профиль: Полеводство

Название кафедры: Технология производства и экспертиза продуктов из  
растительного сырья

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

**Кинель 2023**

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций по формированию представлений, знаний, умений в области хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение основных причин потерь, способов и методов их сокращения при хранении сырья растительного происхождения и продуктов переработки;
- изучение характеристик и свойств сырья растительного происхождения и готовой продукции
- изучение методов и режимов хранения продукции полевых, овощных, и плодово-ягодных культур;
- изучение технологий переработки продукции растениеводства.

## 2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.38 «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана. Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, во 2 семестре и 3 семестре на 4 курсе в заочной форме обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

### Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-4 Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	<b>Знает</b> специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства <b>Умеет</b> применять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства <b>Владеет</b> принципом оформления специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.  
для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		всего часов	объем контактной работы	7 (18)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в том числе:	Лекции	18	18	18
	Лабораторные работы	36	36	36
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:</b>		<b>63</b>	2,35	63
СР в семестре:	Изучение лекционного материала	12		12
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	27		27
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	24		27
СР в сессию:	Подготовка и сдача экзамен	<b>27</b>		27
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		экзамен	-	экзамен
<b>Общая трудоемкость, ч.</b>		144	56,25	144
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		4	1,8	4

### для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель сессии)	
		всего часов	объем контактной работы	4 курс 2 сесс (3)	4 курс 3 сесс (2)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
в том числе:	Лекции	6	6	2	4
	Лабораторные работы	8	8	4	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:</b>		<b>121</b>		<b>30</b>	<b>91</b>
СРС в семестре:	Изучение лекционного материала	6		2	4
	чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	107		24	83
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	8		4	4
СРС	Экзамен	<b>9</b>		-	<b>9</b>

в сессию					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	-	-	экзамен	
Общая трудоемкость, ч.	144	14,35	36	108	
Общая трудоемкость, зачетные единицы	4	-	1	3	

#### 4.2 Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Характеристика зерновых масс как объекта хранения. Физиологические процессы, протекающие в зерновой массе при хранении.	2
2	Режимы и способы хранения зерновых масс. Послеуборочная обработка зерновых масс	2
3	Характеристика зернохранилищ. Размещение зерна в хранилищах.	2
4	Технология муки, крупы и комбикормов.	2
5	Технология хлебопекарного производства.	2
6	Технология производства растительных масел.	2
7	Характеристика плодоовощной продукции как объекта хранения.	2
8	Технологии хранения картофеля, плодов и овощей.	2
Итого:		<b>18</b>

#### для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Характеристика зерновых масс как объекта хранения. Физиологические процессы, протекающие в зерновой массе при хранении.	2
2	Технология хлебопекарного производства.	2
3	Характеристика плодоовощной продукции как объекта хранения.	2
Итого:		<b>6</b>

#### 4.3 Тематический план лабораторных работ для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Отбор проб и органолептическая оценка качества зерна	2
2	Определение сорной и зерновой примесей в партии пшеницы	2
3	Определение количества и качества клейковины	2
4	Определение влажности, натуры и стекловидности зерна	2
5	Активное вентилирование зерновых масс	2
6	Очистка зерна и контроль работы зерноочистительных машин	2
7	Основы зерносушения, типы зерносушилок и их характеристика	2
8	Количественно-качественный учет зерна при хранении	2

9	Технологическая оценка типовых проектов картофеле-, овоще- и плодохранилищ с использованием активного вентилирования	2
10	Количественно-качественный учет картофеля, плодов и овощей при хранении.	2
11	Расчет выходов готовой продукции при производстве муки	2
12	Формирование помольных партий пшеницы	2
13	Оценка эффективности операции шелушения зерна при производстве крупы	2
14	Определение хлебопекарных свойств пшеничной муки по пробной лабораторной выпечке	4
15	Оценка качества готовых хлебобулочных изделий	2
16	Оценка качества комбикормов	2
17	Оценка качества масличного растительного сырья	2
Итого:		<b>36</b>

#### для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Отбор проб и органолептическая оценка качества зерна	2
2	Количественно-качественный учет зерна при хранении	2
3	Технологическая оценка типовых проектов картофеле-, овоще- и плодохранилищ с использованием активного вентилирования	2
4	Количественно-качественный учет картофеля, плодов и овощей при хранении.	2
Итого:		<b>8</b>

#### 4.4 Тематический план практических занятий

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

#### 4.5 Самостоятельная работа:

##### для очной формы обучения

№ п.п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудоемкость, ч
1.	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	12
2.	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтов	27
3.	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	24
5.	Подготовка к сдаче экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	27
Итого:			<b>90</b>

#### для заочной формы обучения

№ п.п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудоемкость, ч
--------	----------------------------	------------------------------	-----------------

1.	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	6
2.	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	107
3.	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	8
5.	Подготовка к сдаче экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	9
Итого:			<b>130</b>

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы**

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, выносимые на экзамен.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения технологии хранения и переработки растениеводческой продукции, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки, связанные с определением качественных показателей растениеводческой продукции, выполнением технологических расчетов, связанных с хранением и переработкой растениеводческой продукции. В рамках изучения данной дисциплины обучающиеся должны освоить не только основные режимы хранения растениеводческой продукции но и основы ее переработки.

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

При изучении тем, связанных с определением качественных показателей растениеводческой продукции, особое внимание следует обращать на ГОСТы и действующие методики их определения. При расчетах технологических параметров хранения и переработки растениеводческой продукции необходимо учитывать сортовые и видовые особенности сырья.

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучается. Полезно составлять опорные конспекты.

## **5.4 Советы по подготовке к экзамену**

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к экзамену более внимательно изучить темы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

При подготовке к экзамену, рекомендуется заблаговременно получить список вопросов, выносимых на экзамен. Для успешной сдачи экзамена посещение консультации перед экзаменом должно быть обязательным.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:**

### **6.1 Основная литература:**

6.1 Семина, С.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства / Н.И. Остробородова; С.А. Семина .— Пенза : РИО ПГСХА, 2016 .— 99 с. — [Электронный ресурс] : Режим доступа://rucont.ru/efd/518795.

6.2 Технология послеуборочной обработки, хранения и пред реализационной подготовки продукции растениеводства : учебное пособие / В.И. Манжесов [и др.] ; под общ. ред. В.И. Манжесова. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 624 с. – [Электронный ресурс] : Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102608>.

### **6.2 Дополнительная литература:**

6.2.1 Макушин А.Н.. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : методические указания / Сысоев В.Н., Блинова О.А.; Макушин А.Н. — Кинель : РИО СамГАУ, 2020 .— 52 с [50]

6.2. Дулов, М.И. Технология хранения продукции растениеводства : практикум / А.П. Журавлев, Л.А. Журавлева, М.И. Дулов .- 2-е изд., перераб. и доп. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – 295 с - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/231946>.

6.2.3 Технология хранения и переработка продукции растениеводства [Электронный ресурс] / В.А. Батыров, Е.А. Джиргалова, А.Л. Бадмахалгаев .— Элиста : Калмыцкий государственный университет, 2014 .— 100 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/294507>

### **6.3 Программное обеспечение. Общесистемное ПО:**

6.3.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2 Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3 Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4 Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition;

6.3.6 WinRAR:3.x: Standard License – educational – EXT;

6.3.7 7 zip (свободный доступ).

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено.

## 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1 Роспромпортал [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.rospromportal.ru/equipment/index.php?nn=1625&tt=01>

6.4.2 Оборудование для переработки зерна [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://agrovektor.com/category/1540-oborudovanie-dlya-pererabotki-zerna.html>

6.4.3 СанПин [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://zakonrus.ru>.

6.4.4 <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации;

6.4.5 <http://www.consultant.ru> - Справочная правовая система «Консультант Плюс»;

6.5.6 <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 627 <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Аудитория на 52 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна) и техническими средствами обучения (проектор, экран).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 608 <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Аудитория на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, парты со скамейкой двухместные, учебная доска, трибуна) и техническими средствами обучения (проектор, экран).
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 622 - Лаборатория зерносушения <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Аудитория на 14 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, столы для размещения лабораторного оборудования). Лабораторное оборудование: баня водяная многоместная ЛАБ ТБ-6; прибор для определения числа падения ПЧП-3; аппарат сушильный лабораторный ЛСА, модуль МТО-4; сушильный шкаф MS62A; рассев лабораторный У1-ЕРЛ-1; прибор для измерения деформации клейковины ИДК-3М; диафаноскоп ДЗС-2М; весы лабораторные MW-300; шкаф сушильный электрический СЭШ-3М; эксикатор влажности; пурка литровая ПХ-1; измельчитель 800S
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и	Аудитория на 14 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, столы для размещения лабораторного

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	<p>промежуточной аттестации ауд. 623 – Лаборатория мукомольного и крупяного производства <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>оборудования). Лабораторное оборудование: рассев лабораторный У1-ЕРЛ-1; пурка литровая ПХ-1; шкаф сушильный УТ-4623; устройство для выделения металломагнитной примеси ПВФ-2; рассев лабораторный для определения зараженности зерна У1-ЕРЛ-10-3; мельница лабораторная технологическая ЛМТ-1; диафаноскоп ДЗС-2М; белизномер лабораторный «Блик»; прибор для измерения деформации клейковины ИДК-4; шкаф сушильный электрический СЭШ-3М; эксикатор влажности; весы электронные ВК-600; мельница лабораторная технологическая; прибор для определения числа падения Харберт Пертер</p>
5	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 603 - Лаборатория хлебопекарного и макаронного производства <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Аудитория на 12 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, столы для размещения лабораторного оборудования). Лабораторное оборудование: устройство для механизированного отмывания клейковины У1-МОК-1М; лабораторная хлебопекарная печь РЗ-ХЛП; установка термическая; термостат ТГХ; шкаф расстойный лабораторный ШРЛ-065 СПУ; шкаф хлебопекарный лабораторный ШХЛ-065 СПУ; мельница лабораторная ЛМЦ-1; Анализатор влажности Эвлас – 2М; тестомесилка лабораторная ЕТК-1М; шкаф сушильный электрический СЭШ-3М; шкаф сушильный СНОЛ 24/200; тестомесилка лабораторная У1-ЕТВ; весы аналитические ОНАУС АR 2140; прибор для измерения формоустойчивости хлеба ИФК; печь сушильная лабораторная ПСЛ 1-180; прибор для определения объема хлеба ОХЛ-2; анализатор влажности Эвлас-2М; измеритель деформации клейковины ИДК-4; пурка литровая ПХ-1; делитель зерновой массы БИС-1</p>
6	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 630 <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна).</p>
	<p>Помещение для самостоятельной работы студентов ауд. 3310а <i>Самарская обл., г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А</i></p>	<p>Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду уни-</p>

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		верситета
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 629 <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Помещение, укомплектованное специализированной мебелью: стеллажи, шкаф, стулья аудиторные, столы для размещения лабораторного оборудования, ноутбук Emachines E525 series, ноутбук RoverBook Nautilus Z 500 WH. Лабораторное оборудование и материалы: щупы зерновые, сита для разделения зерна по фракциям, разборные доски, влагомер зерновой «Wile», измельчитель «Waring - 8010», прибор для измерения деформации клейковины ИДК-3М, электронные весы, измеритель влажности зерна ИВЗ-М1, шкаф сушильный электрический СЭШ-3М, охладитель, средние пробы зерна для проведения анализа

## 8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторно-практических занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы и экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля).

### 8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

#### *Оценочные средства для проведения текущей аттестации*

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» включает отчет по теме лабораторных работ.

Определение количества и качества клейковины

**Цель:** Изучить методику определения содержания клейковины в пшенице и пшеничной муке ручным методом.

**Задание:** Определить методом ГОСТ содержания клейковины в пшенице и пшеничной муке ручным методом, обосновать зависимость хлебопекарных

качеств пшеничной муки от содержания клейковины.

#### Методика выполнения

Каждому обучающемуся выдаются методические указания для выполнения лабораторных работ. Обучающиеся выполняют задание преподавателя. Процесс выполнения не носит соревновательный характер. Однако, обучающиеся, быстрее справляющиеся с заданием, имеют возможность защитить работу раньше прочих.

#### *Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ:*

- оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ориентируются в методиках определения качественных показателей, знают основные технологические схемы хранения и переработки растениеводческой продукции, грамотно и аргументировано обосновывают свои ответы;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не могут провести анализ, путаются в назначении технологические схемы хранения и переработки растениеводческой продукции, не способны дать ответ после наводящих вопросов.

#### *Пример экзаменационного билета*

<b>МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарская государственная сельскохозяйственная академия» <b>Факультет Агрономический Курс 4 направление подготовки 35.03.04</b> <b>Профиль подготовки «Полеводство»</b> КАФЕДРА «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКТОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ» Дисциплина «Технология хранения и переработки продукции растениеводства»	
<b>Экзаменационный билет № 1</b>	
1 Общие принципы хранения продукции по Я.Я. Никитинскому	
2 Технология послеуборочной обработки зерна.	
3 Физические способы консервирования плодов и овощей	
Составитель _____	А. Н. Макушин
Заведующий кафедрой _____	О. А. Блинова

Экзамен по дисциплине проводится по вопросам.

## *Перечень вопросов к экзамену*

1. Общие принципы хранения продукции по Я. Я. Никитинскому.
2. Состав зерновой массы и характеристика её компонентов.
3. Характеристика зерновой массы как объекта хранения (состав, свойства).
4. Физические свойства зерновой массы.
5. Послеуборочное дозревание зерна, его биологическая и биохимическая сущность.
6. Физиологические процессы, протекающие в зерновой массе при хранении.
7. Самосогревание зерновых масс, его сущность и условия, способствующие его возникновению.
8. Технология хранения зерна в сухом состоянии.
9. Технология хранения зерна без доступа воздуха.
10. Способы и режимы хранения зерновых масс.
11. Хранение зерна в охлажденном состоянии.
12. Защита зерна от вредителей хлебных запасов. Принципы формирования партий зерна и его размещения на хлебоприемных пунктах и элеваторах. Принципиальная схема работы элеватора.
13. Типы зернохранилищ, их характеристика и конструктивные особенности
14. Особенности технологии послеуборочной обработки и хранения зерна семенного назначения.
15. Особенности технологии послеуборочной обработки и хранения маслосемян подсолнечника.
16. Особенности технологии послеуборочной обработки и хранения зерна пшеницы в зависимости от его назначения и качества.
17. Сушка зерна. Параметры процесса сушки. Режимы сушки.
18. Активное вентилирование зерновых масс (цели, способы и режимы вентилирования).
19. Очистка зерновых масс от примесей. Признаки делимости зерновой массы.
20. Технология послеуборочной обработки зерна.
21. Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении, их характеристика.
22. Химическое консервирование зерновых масс.
23. Основные условия хранения плодоовощной продукции.
24. Периоды жизнедеятельности плодов и овощей при хранении.
25. Технология хранения лука-репки.
26. Дыхание плодоовощной продукции при хранении. Факторы, влияющие на
27. Технология хранения плодоовощной продукции в условиях регулируемого газового состава среды. Типы газовых сред.
28. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в плодах и овощах при хранении.
29. Характеристика хранилищ и технологических комплексов для послеуборочной обработки и хранения плодоовощной продукции.
30. Технология хранения плодоовощной продукции в условиях модифицированного газового состава среды.
31. Технология хранения овощей в полевых условиях.
32. Технология хранения картофеля продовольственного назначения.
33. Особенности технологии хранения картофеля во время лечебного периода. Раневые реакции.
34. Режимы хранения плодоовощной продукции.
35. Технология хранения яблок.

36. Особенности хранения плодов и овощей в условиях изменённого газового состава среды.
  37. Способы хранения плодоовощной продукции.
  38. Технология хранения белокочанной капусты.
  39. Особенности закладки и размещения плодоовощной продукции в камерах с искусственным охлаждением.
  40. Технология хранения яблок в камерах с искусственным охлаждением.
  41. Технология хранения корнеплодов.
  42. Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах. Типы хранилищ.
  43. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в плодах и овощах при хранении.
  44. Характеристика плодоовощной продукции как объекта хранения.
  45. Технология хранения плодоовощной продукции в стационарных хранилищах с искусственным охлаждением.
  46. Технология подготовки зерна пшеницы к помолу.
  47. Технология простого помола зерна пшеницы.
  48. Технология подготовки зерна к переработке в крупяном производстве.
  49. Технология сортового помола пшеницы.
  50. Технология производства пшеничного хлеба.
  51. Опарный и безопарный способ приготовления теста.
  52. Виды комбикормов. Технология производства комбикормов.
  53. Способы консервирования плодов и овощей.
  54. Технология производства гречневой крупы.
  55. Физические способы консервирования плодов и овощей.
  56. Технология простого помола пшеницы.
  57. Химические способы консервирования плодов.
  58. Классификация способов переработки плодоовощного сырья.
  59. Технология подготовки зерна к переработке в крупяном производстве.
  60. Технология производства картофельного крахмала.
  61. Технология производства свекловичного сахара.
  62. Способы консервирования плодоовощной продукции.
  63. Технология сортового помола пшеницы.
- основные технологические операции при переработке плодов овощей.
64. Виды помолов в мукомольном производстве.
  65. Способы производства хлеба, их характеристика.
  66. Технология производства соков с мякотью.
  67. Технология производства хлеба опарным способом.

### **8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

### Шкала оценивания экзамена

Результат экзамена	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, назначения, устройства, принципа работы изучаемого оборудования, его регулировок и настроек. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка <b>«отлично»</b> выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы
«хорошо»	повышенный уровень	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, особенно касающихся изучаемого оборудования, его регулировок и настроек. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций и базового учебника. Оценка <b>«хорошо»</b> выставляется только при правильных и полных ответах на все основные вопросы. Допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов.
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Ответ обучающегося на вопрос может быть не полным, содержать нечеткие формулировки определений, особенно касающихся устройства и принципа работы оборудования, неуверенно ориентироваться в регулировках и настройках оборудования. Он ни в коем случае не должен зачитываться дословно. Такой ответ демонстрирует знание обучающимся только материала лекций. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> выставляется только при правильных, но неполных, частичных ответах на все основные вопросы. Допускается неправильный ответ по одному из дополнительных вопросов.
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	Ответ обучающегося на вопрос, в этом случае, содержит неправильные названия рабочих органов оборудования и его принципа работы, студент вообще не может их изложить, не дополняет свой ответ регулировками и настройками оборудования. Такой ответ демонстрирует незнание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка <b>«неудовлетворительно»</b> ставится также обучающемуся, списавшему ответы на вопросы и читающему эти ответы экзаменатору, не отрываясь от текста, в случае если он не может объяснить или уточнить, прочитанный таким образом материал.

#### 8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования

компетенций по дисциплине «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, творческие задания);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа.). Оценка по результатам экзамена – «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях и консультациях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Опрос по лабораторно-практическим работам	Отчет в виде опроса проводится либо в течение всего лабораторно-практического занятия по заранее выданной тематике, либо в конце занятия. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины в рамках изучаемой темы на лабораторно-практическом занятии
3	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями по конкретному виду оборудования. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 60 мин.	Комплект вопросов к экзамену

Рабочая программа составлена на основании Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
доцент кафедры «Технология производства и  
экспертиза продуктов из растительного сырья»,  
канд. с.-х. наук, доцент Макушин, А.Н.



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология производства и  
экспертиза продуктов из растительного сырья» «11» мая 2023 г., протокол №  
8.

Заведующий кафедрой  
канд. с.-х. наук, доцент О.А. Блинова



СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
канд. с.-х., наук, доцент Ю. В. Степанова



Руководитель ОПОП ВО  
канд. с.-х. наук, доцент Н.В. Васина



И.о. начальника УМУ М. В. Борисова

